

STŘEDNÍ ODBORNÁ ŠKOLA A STŘEDNÍ ODBORNÉ UČILIŠTĚ,
KLADNO, DUBSKÁ 967

MECHANIK ELEKTROTECHNIK

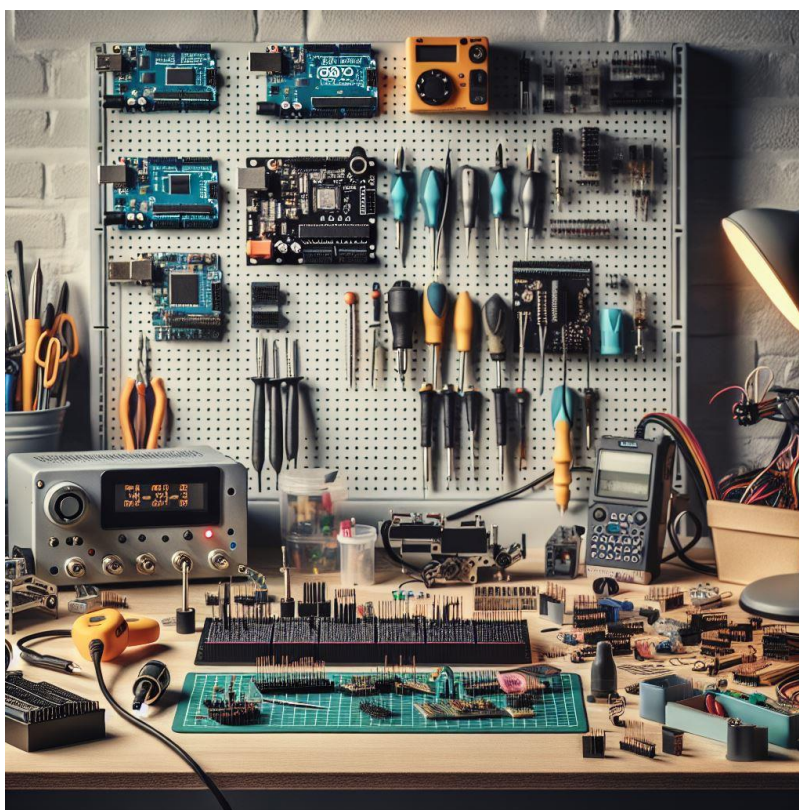
ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

č.j. 0245/2025/DUBKL

OBOR VZDĚLÁNÍ

26-41-L/01

MECHANIK ELEKTROTECHNIK



**Střední odborná škola
a Střední odborné učiliště
Kladno, Dubská**

1. Identifikační údaje

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská Dubská 967, 272 03 Kladno
Zřizovatel:	Středočeský kraj
Název ŠVP:	Mechanik elektrotechnik
Číslo jednací:	0245/2025/DUBKL
Kód a název oboru:	26–41–L/01 Mechanik elektrotechnik
Stupeň vzdělání:	Střední vzdělání s maturitou
Kvalifikační úroveň	EQF4
Délka vzdělávání:	Čtyři roky
Forma vzdělávání:	Denní studium
Ředitel školy:	Ing. Jiří Růžek
Telefon:	312 243 168
E-mailová adresa:	reditelstvi@sou-dubska.cz
Webové stránky:	www.sou-dubska.cz
Datum platnosti:	od 1. 9. 2025

2. Obsah ŠVP

1. Identifikační údaje	2
2. Obsah ŠVP	3
3. Profil absolventa.....	5
3.1 Uplatnění absolventa v praxi.....	5
3.2 Výčet kompetencí absolventa	5
3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací.....	7
4. Charakteristika ŠVP	8
4.1 Celkové pojetí vzdělávání	8
4.2 Organizace výuky	9
4.3 Způsob hodnocení žáků	9
4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	10
4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.....	10
4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných.....	11
4.4.3 Vzdělávání žáků dospělých.....	12
4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrana.....	12
4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání.....	13
4.7 Způsob ukončení vzdělávání.....	13
5. Učební plán.....	14
6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP	16
7. Přehled učebních osnov	18
7.1 Učební osnova Český jazyk.....	19
7.2 Učební osnova Literární a estetická výchova.....	30
7.3 Učební osnova Anglický jazyk.....	41
7.4 Učební osnova Občanská nauka.....	72
7.5 Učební osnova Dějepis.....	78
7.6 Učební osnova Matematika	84
7.7 Učební osnova Fyzika	94
7.8 Učební osnova Chemie	100
7.9 Učební osnova Ekologie.....	104
7.10 Učební osnova Tělesná výchova.....	108
7.11 Učební osnova Informační a komunikační technologie.....	119
7.12 Učební osnova Ekonomika.....	128
7.13 Učební osnova Základy elektrotechniky	135
7.14 Učební osnova Technická dokumentace	140
7.15 Učební osnova Algoritmizace a programování	144

7.16 Učební osnova Elektronika.....	149
7.17 Učební osnova Digitální technika	154
7.18 Učební osnova Elektrické stroje a přístroje	160
7.19 Učební osnova Automatizace	166
7.20 Učební osnova Mikroprocesorová technika	170
7.21 Učební osnova Odborný výcvik – elektrická měření	173
7.22 Učební osnova Odborný výcvik	178
7.23 Učební osnova Cvičení z českého jazyka	188
7.24 Učební osnova Cvičení z anglického jazyka	192
7.25 Učební osnova Cvičení z matematiky	196
7.26 Učební osnova Německý jazyk.....	200
8. Personální a materiální zabezpečení vzdělávání.....	209
8.1 Personální zabezpečení vzdělávání	
8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání	
9. Spolupráce se sociálními partnery	210

3. Profil absolventa

Název a adresa školy: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská
Dubská 967, 272 03 Kladno
Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik
Kód a název oboru: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

3.1 Uplatnění absolventa v praxi

Absolventi Školního vzdělávacího programu Mechanik elektrotechnik se uplatní zejména v konstrukčních, technologických a projekčních činnostech elektrotechnického charakteru, v oblasti technického rozvoje, technické kontroly, zkušební, regulační a montážní techniky a techniky údržby elektrotechnických zařízení, v oblasti diagnostiky, revizní a servisní techniky. Uplatní se též jako školící technici, ve sféře využití výpočetní techniky při zpracování dat a při řízení technologických procesů, jako technici měření a regulace, jako operátoři při řízení jednoduchých procesů a při programování průmyslových automatů, při řízení a obsluze robotovaných pracovišť, regulačních jednotek a elektronických přístrojů a zařízení. Mohou se uplatnit i jako vývojoví pracovníci, projektanti, energetici a při řízení provozu v elektrotechnických i jiných podnicích. Uplatní se též při provádění revize a oživování elektrotechnických zařízení.

Úspěšné absolvování studia se považuje za ukončené odborné vzdělání v elektrotechnice v souladu se zákonem č.250/2021 Sb. o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení.

3.2 Výčet kompetencí absolventa

Klíčové kompetence

Absolvent byl v průběhu vzdělávání veden k tomu, aby:

- měl pozitivní vztah k dalšímu vzdělávání ve svém oboru
- při svém učení využíval různé informační zdroje včetně zkušeností ostatních pracovníků v oboru
- efektivně vyhledával, zpracovával a třídil informace
- při řešení problémů uplatňoval různé metody myšlení a měl smysl pro týmovou práci
- srozumitelně a souvisle formuloval své myšlenky, a to jak ve verbální, tak i písemné formě
- správně zpracovával běžné administrativní písemnosti a pracovní dokumenty
- dosáhl verbální i písemné jazykové způsobilosti alespoň v jednom jazyce tak, aby mohl přiměřeně komunikovat v cizojazyčném prostředí a porozuměl základní odborné terminologii
- správně posoudil své fyzické a duševní možnosti a odhadl důsledky svého jednání a chování v různých občanských situacích
- podle svých schopností, zájmové a pracovní orientace si stanovoval přiměřené cíle a postupně je naplňoval
- byl pozitivní k přijímání rad, ale i kritiky ostatních
- měl odpovědný vztah ke svému zdraví, upřednostňoval zdravý způsob života a pohybové aktivity
- se vhodně adaptoval na měnící se životní i pracovní podmínky a v rámci svých schopností a možností byl připraven tyto podmínky pozitivně ovlivňovat
- měl reálnou představu o kvalitě své práce, vždy pracoval pečlivě a svědomitě se snahou dosáhnout co možná nejlepších výsledků
- vyjadřoval aktivní zájem o dění ve společnosti, jednal odpovědně, samostatně a iniciativně
- dodržoval zákony, respektoval práva, kulturní specifika a osobnost jiných lidí
- si uvědomoval vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, uznával tradice a hodnoty svého národa, a to i v širším evropském a světovém kontextu
- se zajímal v přiměřené míře o politické a společenské dění na světové, republikové i regionální úrovni

- objasnil význam životního prostředí pro život člověka a jednal v souladu se zásadami trvale udržitelného rozvoje
- měl přehled o možnostech uplatnění na trhu práce ve svém oboru, dokázal své schopnosti a dovednosti nabídnout potenciálním zaměstnavatelům
- měl reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách ve svém oboru
- v případě potřeby využil poradenských a zprostředkovatelských služeb z oblasti světa práce a byl ochoten se rekvalifikovat
- aktivně využíval znalostí z obecných práv a povinností zaměstnavatelů a zaměstnanců
- za účelem možnosti vlastní podnikatelské činnosti měl představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech podnikání
- byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých občanských i pracovních situacích
- pracoval s běžným programovým vybavením osobního počítače, na internetu vyhledával informace a využíval informační technologie ke komunikaci
- získané informace třídil a kriticky hodnotil, posuzoval jejich věrohodnost a přínos pro svůj osobní i profesní život

Digitální kompetence

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

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života. Digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě. K tomuto účelu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci.
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech, vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části, dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy.
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních. Při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Absolvent na základě odborných kompetencí:

- má vědomosti o různých materiálech používaných v elektrotechnice
- orientuje se ve způsobech technického zobrazování a různých druzích elektrotechnických výkresů a elektrotechnické dokumentace
- rozumí vlastnostem základních elektrotechnických obvodů a způsobů jejich využití
- zná technologické postupy, posuzuje vlastnosti a volí suroviny pro daný technologický postup
- má vědomosti o základních elektrotechnických montážních a elektroinstalačních pracovních operacích
- vypočítá základní parametry elektrotechnických obvodů
- má vědomosti o vlastnostech elektronických a elektrotechnických prvků používaných v analogovém i digitálním režimu

- orientuje se v základních i vybraných speciálních elektrotechnických měřeních
- používá měřicí přístroje a zpracovává a interpretuje naměřené hodnoty
- zná vlastnosti různých typů elektrických strojů a přístrojů, včetně jejich využití v různých oblastech
- využívá prostředky výpočetní techniky v elektrotechnických aplikacích
- využívá možnosti vytváření, využití a správy počítačových sítí
- má vědomosti o základních bezpečnostních předpisech a o zásadách bezpečnosti práce při výrobě, údržbě a provozu elektrických a elektronických zařízení a při práci na elektrických zařízeních
- využívá technickou dokumentaci, samostatně pracuje se všemi druhy používané specifické technické dokumentace, zpracovává dokumentaci s využitím počítače
- využívá katalog součástí a prvků (aktivních i pasivních)
- provádí specifická elektrotechnická měření při použití moderních měřicích přístrojů včetně vyhodnocování naměřených výsledků, zpracování protokolů o měření
- využívá moderní měřicí přístroje (zejména osciloskopy) adekvátními metodami při specifických elektrických měřeních
- navrhuje, zapojuje a sestavuje jednoduché analogové i digitální elektronické obvody a vytváří k nim příslušnou dokumentaci
- vyhledává aplikační listy součástek a orientuje se v jejich obsahu
- orientuje se v navrhování domovních nebo průmyslových instalací
- orientuje se v navrhování částí elektronických zařízení všeho druhu
- ovládá samostatně naprogramování jednočipového mikropočítače
- algoritmizuje problém a zpracovává program
- má vědomosti o normách využívaných v ČR a ve státech EU
- orientuje se v nahrazování elektrotechnických a elektronických komponentů modernějšími při zachování jejich užitných vlastností
- samostatně prakticky zpracovává zadané úlohy elektroenergetického nebo elektronického charakteru
- orientuje se v navrhování částí elektronických zařízení všeho druhu
- ovládá počítačovou prezentaci a propagaci firmy nebo jejího produktu činnosti
- samostatně pracuje s internetem, ovládá tvorbu webových stránek
- má odpovídající poznatky a návyky z oblasti BOZP, znal předpisy protipožární ochrany, hygieny práce a ochrany životního prostředí
- chápe bezpečnost jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek pro získání či udržení certifikátu podle příslušných norem
- používá osobní ochranné a pracovní prostředky dle platných předpisů pro jednotlivé činnosti
- je schopen se trvale přizpůsobovat rostoucím požadavkům rozvoje elektrotechniky a elektroniky

3.3 Vazba kurikula odborného vzdělávání na Národní soustavu kvalifikací

Odborné kompetence absolventa tohoto oboru vzdělání zohledňují požadavky trhu práce vycházející z Národní soustavy kvalifikací a splňují standardy těchto úplných profesních kvalifikací (ÚPK):

Název ÚPK	Kód ÚPK	EQF
Elektromechanik zabezpečovacích a sdělovacích zařízení	26-032-M	4
Elektrotechnik měřicích přístrojů	26-029-M	4
Elektrotechnik pro automatickou identifikaci RFID	26-033-M	4
Elektrotechnik výzkumný a vývojový pracovník	26-024-M	4
Mechatronik	26-022-M	4
Technik inteligentních elektroinstalací	26-042-M	4
Technik údržby ochrany	26-072-M	4

4. Charakteristika školního vzdělávacího programu

Název a adresa školy:	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská Dubská 967, 272 03 Kladno
Název ŠVP:	Mechanik elektrotechnik
Kód a název oboru:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Délka a forma vzdělávání:	4 roky denního studia
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání s maturitou
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

4.1 Celkové pojetí vzdělávání

Tento školní vzdělávací program je zaměřen na profesní přípravu kvalifikovaných pracovníků pro konstrukční, technologické a projekční činnosti elektrotechnického charakteru. Kromě osvojování odborných teoretických poznatků a praktických zkušeností jsou rozvíjeny klíčové kompetence a zohledňovány individuální vzdělávací potřeby žáků. V průběhu vzdělávání je u žáků dosahováno takového stupně odborných znalostí a dovedností, aby byli schopni s určitou dávkou samostatnosti a iniciativy řešit praktické úkoly při dodržování správných technologických postupů včetně zásad bezpečné práce. Absolventi naleznou své uplatnění především v elektromontážních oborech, ale také při výrobě a údržbě elektrozařízení, v telekomunikacích, v energetice a příbuzných oborech. Při výuce se pravidelně střídají týdny teoretického a praktického vyučování.

Při teoretickém vyučování jsou využívány jak reproduktivní, tak i produktivní metody výuky. Konkrétní metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující všeobecně vzdělávacích předmětů kladou důraz na to, aby si žáci osvojili efektivní způsoby studia, samostatně vyhledávali informace, pracovali s nimi a získané poznatky aplikovali v praxi. Důležitá je motivace žáků a všestranné posilování jejich volných vlastností. Proto je využívána nejen frontální výuka, ale i výuka skupinová, týmová, kooperativní a diferencovaná. Roli motivačních činitelů zastávají hry a soutěže, simulační a situační metody, diskuze a samostatné prezentace. Ve větší míře jsou využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální PC, dataprojektory). Se zřetelem k principům celoživotního učení jsou žáci vedeni k samostudiu, výuka směřuje k větší univerzálnosti, flexibilitě, kreativitě a schopnosti reflexe, které mají usnadnit vstup žáků na trh práce. Výuka odborných předmětů je doplňována prací s modely. Tímto způsobem se při výuce uplatňuje především zásada názornosti. Důraz je kladen na motivaci žáků a upřednostňování technik samostatného učení.

V oblasti praktického vyučování se vyučovací metody realizují především formou instruktáže a následného cvičení. Žákům jsou vysvětleny a předvedeny pracovní operace související s jejich odbornou praxí a zdůrazněny zásady bezpečnosti práce. Důraz je kladen na soulad s teoretickou výukou, správné dodržení pracovních postupů, samostatné řešení problémů a na kvalitu provedené práce. Klíčové a odborné kompetence žáků se rozvíjejí prostřednictvím teoretické a praktické výuky i formou besed, exkurzí a zapojením do různých projektů a soutěží. V jednotlivých předmětech je kladen důraz na to, aby vyučovací metody, zásady a aktivity školy v co možná největší míře podpořily motivaci žáků, jejich samostatnost a aktivitu. Žáci jsou v průběhu studia vedeni také k pečlivosti, důslednosti a vzájemné spolupráci. Škola zajišťuje žákům aktivní přístup k internetu prostřednictvím počítačů na chodbách školy.

Způsob začlenění jednotlivých průřezových témat je konkretizován v učebních plánech jednotlivých vyučovacích předmětů. Realizace je prováděna přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětu, nebo je obsahem dalších aktivit školy, jako jsou např. semináře, besedy, exkurze, kurzy, soutěže, společenské akce apod. Do provozu školy se v největší míře promítá průřezové téma „Člověk a životní prostředí“. Všem žákům naší školy jsou průběžně zprostředkovávány znalosti, dovednosti a návyky potřebné pro ochranu životního prostředí a pochopení principů trvale udržitelného rozvoje včetně možností řešení problémů současné civilizace.

Naše škola se také aktivně podílí na třídění odpadů, likvidaci použitých provozních látek, např. olejů a použitých mycích prostředků, průběžně provádíme úpravy okolí školy a účastníme se exkurzí a soutěží souvisejících s problematikou ochrany životního prostředí. Problematika EVVO je zahrnuta v ročních prováděcích plánech, které jsou vždy na závěr školního roku vyhodnocovány a toto hodnocení je součástí závěrečné zprávy školy.

4.2 Organizace výuky

Studium je koncipováno jako čtyřleté denní studium. Organizace výuky se řídí příslušnými legislativními předpisy, především zákonem č. 561/ 2004 Sb. – Školský zákon, ve znění pozdějších předpisů.

Teoretická výuka se skládá z všeobecných a odborných předmětů, které jsou vyučovány v běžných i odborných učebnách školy. Je řízena rozvrhem sestaveným tak, aby byla respektována specifika jednotlivých předmětů a metody výuky. V úvahu je také bráno dělení tříd za účelem výuky cizích jazyků a spojování tříd z důvodu výuky všeobecně vzdělávacích předmětů u příbuzných oborů.

Praktická výuka probíhá v určené dny formou odborného výcviku, který je vyučován v odborných školních učebnách a dílnách. Ve čtvrtém ročníku se výuka realizuje i v provozech sociálních partnerů školy. Součástí výuky jsou různé exkurze, semináře a návštěvy kulturních akcí. Tyto akce jsou plánovány po dohodě se zúčastněným subjektem a jsou vždy na počátku školního roku zpracovány ve formě prováděcího plánu.

Ve druhém a třetím ročníku absolvují žáci odbornou praxi na pracovištích sociálních partnerů školy.

Naše škola také zpracovává program prevence sociálně patologických jevů. V rámci tohoto programu jsou pořádány různé přednášky a besedy zaměřené na protidrogovou prevenci, na sexualitu, na šikanu apod.

4.3 Způsob hodnocení žáků

Způsob hodnocení žáků je konkretizován Klasifikačním řádem školy, který sjednocuje požadavky z teoretického i praktického vyučování. Pro posouzení zvládnutí klíčových a odborných kompetencí slouží různé formy písemného i ústního přezkoušení. Z písemných forem se jedná o testy a otevřené úlohy, které jsou zejména v odborných předmětech doplněny vizuálními materiály. Ústní přezkoušení se provádí před třídou, kdy jsou žákovi zadány otázky nebo vytvořena problémová situace. Hodnotí se aktivita žáků během vyučovací jednotky. Zřetel je brán i na úspěšnou účast v soutěžích a projektech. Hlavní zásady hodnocení a klasifikace žáků v jednotlivých předmětech jsou součástí učebních osnov.

V teoretickém vyučování se znalosti z všeobecných a odborných předmětů ověřují písemnou a ústní formou. Hodnotí se především průběžné zvládnutí jednotlivých probíraných celků, schopnost aplikace získaných vědomostí v praxi, přihlíží se k aktivitě v hodinách. Při ústním přezkoušení se hodnotí nejen správnost obsahu a orientace v dané problematice, ale také způsob vyjadřování a vystupování. Žáci jsou vedeni i k sebehodnocení. Písemnou formou jsou získané vědomosti prověřovány v kratších testech, písemných pracích i formou souhrnného opakování. Způsobem hodnocení je známkování. V odborných předmětech se v největší míře využívají již výše zmiňované testy, pracovní listy a práce s kombinací otevřených úloh a testu. U písemných prací se kromě znalostí zohledňuje celková grafická úprava, součástí je i hodnocení domácí přípravy.

Při praktickém vyučování se hodnotí především aktivita, samostatnost, tvořivost, schopnost využívat poznatky osvojené v teoretických odborných předmětech při řešení praktických činností, dodržování pracovního postupu, kvalita provedení pracovních úkonů a dodržování zásad bezpečné práce včetně dodržování požárních i hygienických předpisů. Hodnocení žáků na provozních pracovištích mají na starosti vyškolení instruktoři odborného výcviku, kteří úzce spolupracují s učitelem odborného výcviku pověřeným kontrolou těchto pracovišť.

Klíčové kompetence se hodnotí v jednotlivých vyučovacích předmětech. V podstatě se jedná o komplexnější posouzení toho, jakým způsobem žák komunikuje, pracuje v kolektivu třídy, využívá výpočetní techniku a znalostí z matematiky. Jak dokáže prezentovat svoje znalosti a dovednosti a využívat je pro praktické činnosti.

Průřezová témata jsou hodnocena v obsahové náplni jednotlivých předmětů, ve kterých jsou integrována. Téma „Občan v demokratické společnosti“ je zejména součástí předmětu Občanská nauka. Zde se hodnotí celkové postoje žáků a orientace v problematice. Téma „Člověk a životní prostředí“ je probíráno v předmětu Základy přírodních věd, ale i v odborných předmětech. Zde se hodnotí kvalita jednotlivých poznatků, ale i aktivní postoj k otázkám ochrany životního prostředí a udržitelného rozvoje.

Téma „Člověk a svět práce“ je především obsaženo v předmětu Ekonomika. Hodnotí se např. orientace v Zákoníku práce, schopnost prezentovat se při přijímacích pohovorech, schopnost vyplňovat různé formuláře apod.

Téma „Informační a komunikační technologie“, které prolíná do většiny předmětů, je vyučováno a také hodnoceno jako samostatný předmět. Hodnocení je na základě testů, samostatných cvičení na počítačích a formou referátů.

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků 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. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření. Podpůrná opatření realizuje škola, v případě potřeby ve spolupráci s příslušným školským poradenským zařízením (ŠPZ).

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů. Podpůrná opatření prvního stupně uplatňuje škola i bez doporučení ŠPZ na základě plánu pedagogické podpory (PLPP). Podpůrná opatření druhého až pátého stupně (včetně individuálního vzdělávacího plánu – IVP) lze uplatnit pouze s doporučením ŠPZ.

Metodickou podporu vyučujícím teoretického i praktického vyučování podle potřeby poskytuje tým školního poradenského pracoviště (ŠPP), který je na škole tvořen výchovným poradcem, školním speciálním pedagogem a školním metodikem prevence. Jednotliví členové týmu ŠPP se zapojují do procesu vzdělávání žáka podle charakteru jeho obtíží nebo potřeb, koordinují proces vzdělávání a spolupracují se školskými poradenskými zařízeními, či dalšími odborníky, v jejichž péči žák je.

4.4.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami (SPV)

Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání a jsou poskytována žákovi, u kterého se projevují mírné obtíže ve vzdělávání. Podpůrná opatření navrhuje pedagogičtí pracovníci školy ve spolupráci se zletilým žákem, případně se zákonným zástupcem nezletilého žáka a s členy týmu ŠPP podle charakteru obtíží žáka. Výhodiskem je vždy pozorování v hodině, analýza výkonů, znalostí a dovedností žáka, analýza domácí přípravy, případně rozhovor se zákonným zástupcem žáka.

V případě, že úpravy vzdělávání žáka se SVP zasahují do více předmětů a vyžadují dobrou koordinaci mezi vyučujícími, může ŠPP rozhodnout o sestavení tzv. plán pedagogické podpory (PLPP). PLPP sestavuje třídní učitel ve spolupráci s vyučujícím konkrétního vyučovacího předmětu a využívá dle potřeby konzultací s týmem ŠPP. PLPP má písemnou podobu. S jeho vypracováním jsou seznámeni jednotliví vyučující, s cílem stanovit např. metody práce s žákem, způsoby kontroly osvojení znalostí a dovedností. Školní speciální pedagog stanoví termín přípravy PLPP a organizuje dle potřeby společné schůzky s rodiči, pedagogy, vedením školy i žákem samotným. Na základě vyhodnocení PLPP pak vyučující ve spolupráci s týmem ŠPP doporučí zletilému žákovi, případně zákonnému zástupci žáka další vhodný postup.

V rámci 1. stupně podpory mohou všichni žáci školy, případně jejich rodiče využít možnosti konzultace se ŠPP. Žáci ohrožení školním neúspěchem, popř. jejich rodiče, mohou využít služeb školního speciálního pedagoga zejména za účelem rozvoje strategií domácí přípravy – diagnostika učebního stylu, analýza domácí přípravy, plán domácí přípravy na míru žákovi apod. Zásadní je zde dobrovolnost a aktivní přístup ze strany žáka, popř. jeho rodiny.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně lze uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení. Na základě doporučení ŠPZ a informovaného souhlasu zletilého žáka/zákonného zástupce žáka jsou následně školou realizována stanovená doporučení. Pokud je součástí doporučení ŠPZ zpracování individuálního vzdělávacího plánu (IVP), škola okamžitě zpracovává podklady IVP daného žáka. IVP je sestaven nejpozději do jednoho měsíce od obdržení doporučení školského poradenského zařízení. IVP sestavují třídní učitel a vyučující předmětů, které jsou doporučeny ŠPZ realizovat dle IVP v úzké spolupráci se školním speciálním pedagogem. 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. Školní speciální pedagog zajistí písemný informovaný souhlas zletilého žáka/ zákonného zástupce žáka, bez kterého nemůže být IVP prováděn.

Žákům mohou být poskytnuty podle jejich potřeb a na doporučení ŠPZ i další druhy podpůrných opatření, např. využití asistenta pedagoga, speciálního pedagoga a dalších odborníků (tlumočnicka českého znakového jazyka, přepisovatele pro neslyšící aj.), poskytnutí kompenzačních pomůcek a speciálních didaktických prostředků, úprava materiálních a organizačních podmínek výuky nebo úprava podmínek přijímání a ukončování vzdělávání.

Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními může být v souladu s principy individualizace a diferenciací vzdělávání zařazována na doporučení ŠPZ speciálně pedagogická intervence (zajištění předmětů speciálně pedagogické péče pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními, které jsou zaměřeny na oblast logopedických obtíží, řečové výchovy, nácviku sociální komunikace, zrakové stimulace apod.) nebo pedagogická intervence (vzdělávání žáka s přiznanými podpůrnými opatřeními ve vyučovacích předmětech, v nichž je třeba zlepšit jeho výsledky učení, případně kompenzovat nedostatečnou domácí přípravu na výuku).

Žáci s odlišným mateřským jazykem (OMJ) jsou začleňováni mezi žáky se sociálním znevýhodněním z důvodu nedostatečné znalosti vyučovacího jazyka. Pro takové žáky může škola využít další vyrovnávací opatření, mezi které patří i individuální vzdělávací plán. Ten je možné vytvořit na základě pedagogického posouzení vzdělávacích potřeb žáka, které se objeví v průběhu vzdělávání a dále z jeho studijních výsledků. U některých žáků s OMJ může být problém ve vzdělávání jinde než jen v neznalosti vyučovacího jazyka. V takovém případě je potřeba spolupráce se školským poradenským zařízením. Na základě doporučení ŠPZ je možné v případě potřeby prodloužit délku studia až o dva roky.

Při poskytování podpůrných opatření může ředitel školy ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák se ŠVP může být uvolněn (nebo nemusí být hodnocen) také z provádění některých činností, ovšem nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa. Tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. odborného výcviku, učební a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí pro odborné vzdělávání a pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí maturitní či závěrečné zkoušky s výučním listem. V případě potřeby nabídne škola ve spolupráci se ŠPZ žákovi taková podpůrná opatření, která mu poskytnou předpoklady pro zvládnutí odborného vzdělávání v celém rozsahu.

Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Nezbytným předpokladem pro přijetí ke vzdělávání a zvládnutí požadavků na odborné vzdělání v jednotlivých oborech je splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání na střední škole.

4.4.2 Vzdělávání žáků nadaných

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

Za žáka mimořádně nadaného se pak považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

V případě střední školy se může jednat například o nadání vztahující se k výkonům speciálních manuálních nebo kognitivních činností, které žák v základním vzdělávání nevykonával, protože zde nebyly předmětem, resp. obsahem vzdělávání, a tento typ nadání tudíž nemohl být u žáka identifikován. Mohou to být i žáci vysoce motivovaní ke studiu daného oboru a povolání nebo příslušné technické aj. oblasti vědy a techniky.

Zjišťování mimořádného nadání a vzdělávacích potřeb mimořádně nadaného žáka provádí ŠPZ ve spolupráci se školou, která žáka vzdělává.

V případě žáků, kteří se jeví, že by mohli být nadaní, jsou poskytována podpůrná opatření 1. stupně. Podpůrná opatření zahrnují zejména obohacování učiva nad rámec ŠVP podle charakteru jejich nadání. Cílem postupu je učivo prohloubit, obohatit o další informace a stimulovat zájem o další objevování a vyhledávání souvislostí a vazeb, které dané téma vzdělávání nabízí. Výstupy vzdělávání se ale neupravují.

Žákům s diagnostikovaným mimořádným nadáním může škola na základě doporučení ŠPZ povolit vzdělávání podle IVP nebo ho přeradit na základě zkoušek do vyššího ročníku bez absolvování předchozího ročníku. Rovněž škola v souladu s doporučeními ŠPZ případně využívá možností rozšířit obsah vzdělávání nad rámec RVP a ŠVP, vytvářet skupiny nadaných žáků z různých ročníků, umožnit žákům účastnit se výuky ve vyšším ročníku, popř. se paralelně vzdělávat formou stáží na jiné škole včetně VOŠ (popř. na vysoké škole) nebo na odborných pracovištích, účastnit se soutěží, studijních a jiných pobytů.

4.4.3 Vzdělávání žáků dospělých

Postupně vytvářený systém celoživotního učení umožní plynulé přechody a kooperaci mezi vzděláváním a trhem práce, a bude zahrnovat formální, neformální a informální vzdělávání. Tyto oblasti vzdělávání budou odrážet požadavky na vyšší úroveň kvalifikace, přičemž hlavní důraz bude kladen na kvalifikace obecnější, tedy takové, které usnadňují další vzdělávání. V případě vzdělávání dospělých je nutné využívat jiné možnosti a formy vzdělávání, např. s možností využití informačních a komunikačních technologií a také samostudia.

Cílem vzdělávání dospělých je nejen dodatečné získání prvotní kvalifikace nebo zvyšování kvalifikační úrovně, ale i případná změna kvalifikace (rekvalifikace). Je nutné, aby vzdělávací systém vzal v úvahu životní situaci a aby na ni dokázal citlivě reagovat. Proto je nutné citlivě zvážit vhodnost vzdělávacích obsahů tak, aby vhodně reagovaly na životní zkušenosti dospělých. Nejdůležitější tedy je umožnit učícímu se individualizaci vzdělávacího procesu.

Osobnostní specifika přinášejí do vzdělávání nejčastěji zralost a zkušenost, které s sebou nesou cílevědomost a spolehlivost na jedné straně, na straně druhé také větší citlivost vůči studijním výsledkům. Z toho důvodu je nutné, aby vyučující s žákem našel společný učební cíl na základě partnerství a spolupráce. Tato specifika je třeba mít na zřeteli při implementaci klíčových kompetencí do ŠVP. Průřezová témata jsou zařazena tak, aby odpovídala zkušenostem dospělých.

4.5 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce je neoddelitelnou součástí teoretického i praktického vyučování. Při výuce se vychází z platných předpisů, vyhlášek a norem, ale také z všeobecných i konkrétních bezpečnostních zásad pro obor Mechanik elektrotechnik. Při nástupu žáků do prvního ročníku studia je provedeno celodenní školení, které postihuje bezpečnost při práci, požární ochranu a základy první pomoci při úrazech. Další školení jsou prováděna vždy, když žáci přicházejí na nová pracoviště nebo se v rámci učebního plánu mění jednotlivé pracovní činnosti. Žáci mohou při výuce vykonávat práce pouze v rozsahu, který je stanoven učební osnovou tohoto ŠVP. Při vlastních výukových činnostech jsou vedeni zejména k tomu, aby dodržovali předepsané technologické postupy a používali technické vybavení, které odpovídá bezpečnostním a protipožárním předpisům včetně používání osobních ochranných pracovních prostředků. Při všech pracích souvisejících s výukou je nutná trvalá přítomnost učitele nebo učitele odborného výcviku (práce pod dozorem).

4.6 Podmínky pro přijímání žáků ke vzdělávání

Podmínkou pro přijetí je splnění povinné školní docházky. Forma a obsah přijímacího řízení se řídí Školským zákonem a příslušnými platnými prováděcími předpisy v platném znění. Vždy do 31. ledna stanoví ředitel školy jednotná kritéria přijímání pro první kolo přijímacího řízení a způsob hodnocení jejich splnění. Zároveň stanoví formu, obsah, kritéria hodnocení a termíny školní přijímací zkoušky.

Nezbytnou podmínkou přijetí uchazeče je jeho zdravotní způsobilost pro studium oboru Mechanik elektrotechnik, kterou dle nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů posoudí a na přihlášce potvrdí příslušný dorostový lékař.

4.7 Způsob ukončení vzdělávání

Vzdělání se ukončuje maturitní zkouškou. Podoba společné části maturitní zkoušky se řídí Školským zákonem v platném znění a příslušnými platnými prováděcími předpisy.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou povinných zkoušek. Těmi jsou praktická zkouška z předmětu Odborný výcvik a ústní zkouška z Bloku odborných předmětů MET. Tento blok odborných předmětů se skládá z předmětů Elektrické stroje a přístroje a Automatizace. V profilové části mohou žáci konat maturitní zkoušku i z nepovinných předmětů Blok odborných předmětů MET 1 a Blok odborných předmětů MET 2. Blok odborných předmětů MET 1 se skládá z předmětů Elektronika a Základy elektrotechniky. Blok odborných předmětů MET 2 se skládá z předmětů Digitální technika a Mikroprocesorová technika. Oba dva nepovinné předměty se konají formou ústní zkoušky.

Dokladem o dosaženém stupni vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Dosaženým stupněm vzdělání je střední vzdělání ukončené maturitní zkouškou (kvalifikační úroveň EQF 4).

5. Učební plán

Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik
Obor vzdělání: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Délka a forma vzdělávání: 4 roky denního studia
Platnost ŠVP: od 1. 9. 2025

Povinné předměty	1.	2.	3.	4.	Celkem
Český jazyk	2	2	2	2	8
Literární a estetická výchova	2	2	2	2	8
Anglický jazyk	4	4	4	4	16
Občanská nauka	1	2	0	0	3
Dějepis	0	0	1	1	2
Matematika	4	4	4	4	16
Fyzika	1	1	2	0	4
Chemie	0	1	0	0	1
Ekologie	1	0	0	0	1
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
Informační a komunikační technologie	2	2	0	0	4
Ekonomika	0	0	2	1	3
Všeobecné celkem	19	20	19	16	74
Základy elektrotechniky	4	0	0	0	4
Technická dokumentace	2	0	0	0	2
Algoritmizace a programování	2	1	0	0	3
Elektronika	0	2	2	0	4
Digitální technika	0	2	2	0	4
Elektrické stroje a přístroje	0	0	3	3	6
Automatizace	0	0	2	2	4
Mikroprocesorová technika	0	0	0	3	3
Odborný výcvik - elektrická měření	0	3	0	0	3
Odborný výcvik	6	7	7	7	27
ODBORNÉ CELKEM	14	15	16	15	60
Volitelné předměty	-	-	-	-	-
Cvičení z českého jazyka	0	0	0	2	2
Cvičení z anglického jazyka	0	0	0	2	
Cvičení z matematiky	0	0	0	2	
Celkem	33	35	35	33	136
Nepovinný předmět	-	-	-	-	-
Německý jazyk	2	2	2	0	6

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Část vzdělávací oblasti Elektrotechnická měření bude v rozsahu 3 hodin týdně odučena v rámci předmětu Odborný výcvik (za dobu vzdělávání celkem 96 hodin)
2. Část vzdělávací oblasti Vzdělání v ICT v rozsahu 2 hodin týdně bude odučena v předmětu Algoritmizace a programování (za dobu vzdělávání celkem 64 hodin).
3. Vzdělávací oblast Vzdělání v ICT bude částečně odučena v předmětu Algoritmizace a programování.
4. Ve 2. a 3. ročníku absolvují žáci odbornou praxi v rozsahu dvou týdnů realizovanou v provozech sociálních partnerů naší školy.
5. Z volitelných předmětů si žák volí minimálně jeden předmět
6. Nepovinný předmět Německý jazyk bude vyučován v 1. a 2. nebo 2. a 3. ročníku studia v celkovém rozsahu 66 hodin ročně

Přehled využití týdnů ve školním roce

Činnost	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Vyučování dle učebních osnov	33	33	33	30
Lyžařský kurz	1			
Sportovní kurz		1		
Maturitní zkouška				2
Odborná praxe		2	2	
Časová rezerva (opakování, exkurze, výchovně-vzdělávací akce)	6	4	5	5
Celkem týdnů	40	40	40	37

6. Rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Škola: Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Kladno, Dubská
 Dubská 967, 272 03 Kladno
 Kód a název RVP: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
 Název ŠVP: Mechanik elektrotechnik

Vzdělávací oblast a obsahové okruhy	RVP		ŠVP			
	Min. týdenních vyučovacích hodin	Min.celkových vyučovacích hodin	Vyučovaný předmět	Týdenních vyučovacích hodin	Využití disponibil. hodin	Vyučovacích hodin celkem za studium
Jazykové vzdělávání	-	-	-	-	-	-
Český jazyk	5	160	Český jazyk	8	3	258
Cizí jazyk	10	320	Anglický jazyk	16	6	516
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3		99
			Dějepis	2		63
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4		132
			Chemie	1		33
			Ekologie	1		33
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	16	3	516
Estetické vzdělávání	5	160	Literární a estetická výchova	8	3	258
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8		258
Vzdělávání v ICT	6	192	Inf. a komun. technologie	4		132
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3		96
Elektrotechnický základ	8	256	Základy elektrotechniky	4		132
			Elektronika	4		132
			Mikroprocesorová technika	3		90
Elektrotechnická měření	6	192	Odborný výcvik - elektrická měření	3		99
Technické kreslení	2	64	Technická dokumentace	2		66
Elektrotechnická zařízení	30	960	Digitální technika	4		132
			Automatizace	4		126
			Algoritmizace a programování	3		99
			Elektrické stroje a přístroje	6		189
			Odborný výcvik	27	5	870

Disponibilní hodiny	22	704	Volitelné předměty	2	2	60
			Nepovinný předmět			
			Německý jazyk	2		60
Celkem	128	4096		136	22	4329

7. Přehled učebních osnov

Název ŠVP:	Mechanik elektrotechnik
Obor vzdělání:	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Délka a forma vzdělávání:	4 roky denního studia
Platnost ŠVP:	od 1. 9. 2025

Český jazyk

Literární a estetická výchova

Anglický jazyk

Občanská nauka

Dějepis

Matematika

Fyzika

Chemie

Ekologie

Tělesná výchova

Informační a komunikační technologie

Ekonomika

Základy elektrotechniky

Technická dokumentace

Algoritmizace a programování

Elektronika

Digitální technika

Elektrické stroje a přístroje

Automatizace

Mikroprocesorová technika

Odborný výcvik - elektrická měření

Odborný výcvik

Cvičení z českého jazyka

Cvičení z anglického jazyka

Cvičení z matematiky

Německý jazyk – nepovinný předmět

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Hlavním obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvoj komunikačních kompetencí žáků, tedy užívání českého jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Schopnost získávání informací z různých zdrojů spolu se schopností jejich kritického hodnocení a porovnávání je ochranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Dalším obecným cílem výuky českého jazyka je rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků. Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich praktického, profesního a duchovního života.

b) charakteristika učiva

Učivo předmětu český jazyk se skládá ze tří oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují – jazykové vědomosti a dovednosti, komunikační a slohová výchova a práce s textem a získávání informací. Rozvíjí dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se ústně vyjadřovat, používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky v praxi, pracovat s textem, s informacemi a vytvářet texty vlastní. Žáci se seznámí s jazykovědou a jejími disciplínami, aktuálními tendencemi spisovného jazyka, začleněním češtiny do systému jazyků, zvukovou a grafickou stránkou jazyka, lexikologií, morfologií a syntaxí. Naučí se pracovat s aktuálními jazykovými příručkami, důsledně odlišovat spisovný a nespisovný jazyk, fakta a domněnky, prvky manipulace, laciného efektu a podbíživosti, rozlišovat a prakticky užívat slohové styly a postupy psané i mluvené, zhodnotit vhodnost jejich užití vzhledem k dané komunikační situaci, zvládnout práci s textem, samostatně získávat a zpracovávat informace, využívat knihovnických služeb.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu český jazyk směřuje především k tomu, aby se žáci vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, byli tolerantní k názorům a postojům ostatních, byli schopni objektivně hodnotit výkon svůj i výkony druhých, adekvátně reagovali na kritické hodnocení. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků i tím, že je vede k tomu, aby využívali ve svém jazykovém projevu spisovný jazyk.

d) pojetí výuky

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Ve shodě se strategií školy je preferováno takové pojetí výuky, které v maximální možné míře rozvíjí klíčové kompetence, vede k podpoře motivace žáka a umožňuje osvojení teoretických poznatků a praktických dovedností takovým způsobem, aby je žáci dokázali aplikovat i v praktickém životě. V hodině převažuje práce s textem – analýza, interpretace, reprodukce, korekce, tvorba vlastního textu. Důraz je kladen na formy praktické práce s jazykovými projevy – mluvní cvičení a prezentace, čtení s porozuměním, práce s moderními informačními technologiemi. Využívány jsou takové metody a formy výuky, které podporují týmovou práci žáků a kooperativní učení. Delší projevy (mluvené i psané) jsou zpravidla připravovány v rámci domácí individuální práce. Autodidaktické metody jsou využívány i při procvičování pravopisného a gramatického učiva, analýze delších textů. Využívá se úzkého propojení předmětu s výukou estetické výchovy, společenských věd, cizích jazyků a odborných předmětů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení nových vědomostí a dovedností, jejich rozsah a především schopnost aplikovat je do praxe. Důraz je kladen na praktické komunikační dovednosti, práci s textem a vlastní tvůrčí práce. Přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti, schopnosti spolupráce, jazykové správnosti vyjadřování, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, slohových cvičeních, projektech a ústním zkoušením, při němž jsou žáci vedeni i ke kritickému sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Při ústním zkoušení je zohledňován nejen rozsah informací a jejich věcná správnost, ale i volba jazykových prostředků, srozumitelnost a strukturovanost projevu, argumentace a vlastní prezentace. Způsobem hodnocení je známkování.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Český jazyk zásadním způsobem přispívá k rozvoji komunikativních kompetencí žáků. Jsou vedeni k tomu, aby se v mluvených a psaných projevech vyjadřovali přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě také přehledně a jazykově správně; aktivně se účastnili diskuzí, formulovali a obhajovali své názory a postoje a zároveň respektovali názory druhých; pochopili a analyzovali zadání úkolu, stanovili pracovní postup, zvolili vhodnou metodu, dokázali vypracovat strukturovaný text, zvolit vhodný slohový postup a útvar; vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování a chápali její význam pro společenské a pracovní uplatnění; ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali ke svému učení různé informační zdroje a zkušenosti vlastní i cizí, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; při týmové práci řešili problémy společně, aktivně se podíleli na řešení zadaného úkolu, navrhovali postupy řešení a společně vybírali ta optimální; reálně posuzovali své možnosti, stanovovali si cíle podle svých schopností a zájmů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj čtenářské gramotnosti
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- materiální a duchovní hodnoty a snaha chránit je a zachovat pro budoucí generace
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- orientace v masových médiích, jejich využití a kritické hodnocení, rozpoznání prvků manipulace, odolnost proti ní
- získání dovedností potřebných pro aktivní zapojení se do mediální komunikace

Člověk a svět práce

- rozvoj komunikačních schopností, které může žák uplatnit při veřejném vystupování, při týmové práci nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- samostatné řešení úkolů, zvolení vhodných prostředků, způsobů a využití zkušeností již dříve získaných
- vyhledávání informací a orientace v nich, jejich využití z hlediska nabídek práce, možnosti dalšího vzdělávání
- písemná i verbální prezentace při jednání s potenciálními zaměstnavateli
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát
- význam celoživotního učení pro život
- efektivní práce s informacemi

Člověk a životní prostředí

- rozvoj komunikativních kompetencí zaměřený na schopnost obhajovat řešení problematiky životního prostředí a působit pozitivním způsobem na jednání a postoje druhých lidí
- chápání významu zdravého životního prostředí, krás přírody a nutnosti její ochrany

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduchými online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - odlišuje útvary národního jazyka, objasní vhodnost jejich užití v souladu s komunikativní situací - uvede nejnovější normativní příručky a samostatně s nimi pracuje - má přehled o knihovnách a jejich službách - zaznamenává bibliografické údaje - v praxi aplikuje základní zásady racionálního studia textu	1. Úvod do studia jazyka 1.1 Jazyková kultura 1.2 Útvary národního jazyka – spisovná a nespisovná čeština, obecná čeština, dialekty, slang, argot, profesní mluva 1.3 Informatická výchova – informace a jejich získávání, výpisek, výtah, osnova, technika citování, knihovny a jejich služby, katalogy, bibliografie 1.4 Norma a kodifikace – základní kodifikační příručky 1.5 Racionální studium textu – techniky a druhy čtení	6
- popíše zásady spisovné výslovnosti a snaží se je aplikovat do praxe - správně vyslovuje cizí slova - objasní význam zvukové podoby věty	2. Zvuková stránka jazyka 2.1 Základní složky mluvení a soustava českých hlásek 2.2 Hlavní zásady spisovné výslovnosti 2.3 Výslovnost cizích slov 2.4 Zvuková podoba věty 2.5 Zvuková a graf. stránka textu a její funkce	4
- při tvorbě textů uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními PČP - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu	3. Grafická stránka jazyka 3.1 Psaní i/y v kořenech slov, v předponách a příponách 3.2 Psaní u/ů/ú 3.3 Psaní mě/mně, bě/bje 3.4 Psaní předložek a předpon s/z, se/ze 3.5 Psaní i/y v koncovkách	16
- vybere správný typ slovníku pro daný úkol, dle ukázky pozná typ slovníku - rozliší slova stylově neutrální a stylově zabarvená, vhodně je používá při tvorbě textu - rozezná slova spisovná, nespisovná, historismy, archaismy, neologismy, slova mazlivá a hanlivá, pojmenování přímé a nepřímé, přirovnání a posoudí vhodnost jejich užití v textu - odhadne význam pojmenování v daném kontextu i mimo něj - k pojmenování přiřadí synonyma, antonyma, homonyma - ve svém projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci - rozliší funkčně/nefunkčně tvořená slova	4. Lexikologie 4.1 Slovní zásoba a její obohacování, typy slovníků 4.2 Slovní zásoba z hlediska stylistického 4.3 Slovo a jeho význam – významy slova, významové vztahy mezi slovy, slova jednovýznamová a mnohovýznamová, změny slovního významu, způsoby pojmenování v textu 4.4 Obrazná a neobrazná pojmenování 4.5 Způsoby tvoření slov – odvozování, skládání a zkracování	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - při tvorbě textu dodržuje zásady jeho správné struktury, používá konektory a kontaktní prostředky - určí různé způsoby navazování textu - objasní význam horizontálního a vertikálního členění textu pro jeho srozumitelnost - uspořádá části textu v souladu s textovou návazností	5. Text a jeho jazyková výstavba 5.1 Struktura textu 5.2 Soudržnost textu – konektory, kontaktní prostředky 5.3 Způsoby navazování textu 5.4 Výstavba textu – horizontální a vertikální členění 5.5 Principy kompoziční výstavby textu (chronologický, retrospektivní)	5
- odhadne vliv slohotvorných činitelů na formu a obsah textu - rozpozná specifika jednotlivých funkčních stylů, dominantní slohový postup, popř. slohový útvar, sám je vhodně používá a kombinuje - sestaví krátké informační útvary (oznámení, pozvánka, zpráva, inzerát, dopis) - je rutinním uživatelem e-mailu - objasní rozdíl mezi popisem a charakteristikou - popíše a charakterizuje známou osobu - samostatně vytvoří vlastní text – vyprávění	6. Komunikační a slohová výchova 6.1 Slohotvorný proces a jeho činitelé – subjektivní a objektivní 6.2 Slohové rozvrstvení jazykových a syntaktických prostředků – prostředky stylově příznakové a nepříznakové, synonyma 6.3 Funkční styly spisovného jazyka 6.4 Slohové postupy a útvary - přehled 6.5 Styl prostě sdělovací a jeho útvary – oznámení, pozvánka, zpráva, inzerát, dopis, e-mail aj.) 6.6 Informační, charakterizační a vyprávěcí postup 6.7 Účel textu a jeho funkce (funkce dominantní) 6.8 Popis osoby, charakteristika 6.9 Vyprávění	16
- nalezne v textu požadované informace - rozliší předmluvu, doslov, nadpis, poznámku aj. od vlastního textu - vystihne hlavní myšlenku textu - oddělí informace podstatné od nepodstatných - objasní obsah textu i jeho části - rozezná funkční styl jazyka a převažující slohový postup - rozpozná útvary a funkční prostředky užívané v textu a určí vhodnost jejich užití - analyzuje jazykové prostředky a jejich funkci v textu	7. Práce s textem 7.1 Základy textové syntaxe - výstavba textu, soudržnost textu, textová návaznost 7.2 Hlavní myšlenka 7.3 Informace podstatné a nepodstatné 7.4 Útvary a funkční prostředky – obecná čeština a další interdialekty, dialekt, knižní, archaické a expresivní jazykové prostředky, argot, slang aj. 7.5 Jazykové prostředky odpovídající komunikační situaci/slohovému útvaru	9

ROZPIS UČIVA ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravované	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu - přehled 1.2 Psaní velkých písmen 1.3 Psaní zkratk a značek 1.4 Hranice slov v písmu 1.5 Psaní slov přejatých 1.6 Skupiny souhlásek a souhlásky zdvojené	12
- znázorní stavbu slova, dokáže ji popsat za využití základní terminologie oboru - definuje způsoby tvoření slov a využívá je v mluveném i psaném projevu - rozliší chybně utvořené slovo a v textu jej nahradí správným - cizí slovo nahradí jeho českým ekvivalentem	2. Lexikologie 2.1 Tvoření slov – odvozování, skládání, zkracování a jejich kombinace (slovo základové x odvozené) 2.2 Slovtvorný a morfemický rozbor (předpona, kořen, přípona, koncovka) 2.3 Tvoření sousloví 2.4 Přejímání slov mezinárodních a z cizích jazyků	8
- určí slovnědruhovou platnost slova - správně skloňuje a časuje - v textu identifikuje morfologicky chybný tvar a nahradí jej správným - využívá znalosti tvarosloví při tvorbě textu i v rámci jeho hodnocení	3. Morfologie 3.1 Slovní druhy 3.2 Mluvnické kategorie ohebných slovních druhů 3.3 Skloňování a časování a jejich zvláštnosti 3.4 Neohebné slovní druhy 3.5 Gramatické tvary a konstrukce jejich sémantické funkce	12
- vhodně se prezentuje, využívá verbálních i nonverbálních prostředků, argumentace, obhájí před třídou svá stanoviska - přednese krátký mluvený útvar, volí při tom vhodnou komunikační strategii, vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - ohodnotí mluvený projev svého spolužáka, popíše případné nedostatky a své hodnocení zdůvodní - vhodně vyjádří postoj pozitivní, neutrální i negativní	4. Řeč a komunikace 4.1 Rétorika a její základní principy – umění zaujmout, přesvědčit, argumentace, srozumitelnost, jasnost 4.2 Komunikační situace a strategie 4.3 Nonverbální prostředky komunikace	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • odhadne vliv slohotvorných činitelů na formu a obsah textu • rozpozná specifika odborného stylu, popř. konkrétních slohových útvarů • z odborného textu zpracuje výtah, anotaci, dělá si poznámky z přednášek • v odborném textu vyhledá informace a dále je použije k práci s jinými druhy textů • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu • používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie • napíše úřední dopis a vlastní strukturovaný životopis	5. Komunikační a slohová výchova 5.1 Popisný postup 5.2 Výkladový postup 5.3 Odborný styl a jeho specifické rysy 5.4 Útvary odborného stylu – odborný popis, návod, popis pracovního postupu, výklad 5.5 Slovní zásoba vzhledem k oboru vzdělávání, terminologie 5.6 Administrativní styl a jeho specifické rysy 5.7 Útvary administrativního stylu – úřední dopis, strukturovaný životopis, plná moc, objednávka, zápis z porady, pracovní hodnocení 5.8 Jazykové prostředky konkrétního funkčního stylu – výrazy příznakové (netypické) 5.9 Grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	16
• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, vypracuje anotaci • porovná informace z různých textů • rozezná vyjádření domněnky a různé míry pravděpodobnosti od faktického konstatování • posoudí textovou návaznost a aktuální členění výpovědi • posoudí kompozici textu z periodického tisku, jeho slovní zásobu a skladbu • rozliší komunikační funkce v textu (otázka, žádost, rada aj.) • rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu, ironie, nadsázky • prokáže přehled o denním tisku a tisku ze své zájmové oblasti • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů	6. Práce s textem 6.1 Získávání a zpracovávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení 6.2 Vyjádření domněnky, různé míry pravděpodobnosti 6.3 Kompozice textu 6.4 Komunikační funkce 6.5 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 6.6 Prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu 6.7 Nejpoužívanější internetové vyhledávače	10

ROZPIS UČIVA ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravené - objasní význam interpunkčních znamének v textu	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu - přehled 1.2 Interpunkce – dvojtečka, uvozovky, středník, pomlčka, závorky 1.3 Čárka ve větě jednoduché 1.4 Čárka v souvětí	18
- definuje základní, rozvíjející a několikanásobné větné členy, používá základní terminologii oboru - provede rozbor jednoduché věty a souvětí - rozliší druhy souvětí a významové vztahy v něm - posoudí jazykovou a stylovou vhodnost syntaktické výstavby textu a jeho částí - identifikuje syntaktické nedostatky a chyby ve výstavbě věty, souvětí a vhodně je opraví (předložky, spojovací výrazy, slovosled aj.) - uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	2. Syntax 2.1 Základní principy větné stavby 2.2 Druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu 2.3 Věta jednoduchá – stavba, větné členy 2.4 Věty podle postoje mluvčího ke skutečnosti 2.5 Věty kladné a záporné 2.6 Věty podle členitosti 2.7 Zvláštnosti větného členění, odchylky od pravidelné větné stavby 2.8 Řeč přímá a nepřímá, polopřímá řeč, neznačená přímá řeč 2.9 Aktuální členění výpovědi 2.10 Souvětí, jeho druhy, vztahy mezi větami	23
- rozpozná specifika publicistického stylu, popř. konkrétních slohových útvarů - při tvorbě textu respektuje slohotvorné činitele - využije informací získaných v odborném textu k práci s textem publicistickým - sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary - napíše příspěvek do literární soutěže nebo do imaginárního školního časopisu	3. Komunikační a slohová výchova 3.1 Publicistický styl a jeho specifické rysy 3.2 Publicistické útvary – zpráva, komentář, glosa, sloupek, reportáž 3.3 Vliv slohotvorných činitelů na tvorbu publicistického textu 3.4 Reklama 3.5 Média a mediální sdělení	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - posoudí celkovou výstavbu textu a identifikuje její případné nedostatky - doplní podle smyslu vynechané části textu, odhadne pokračování textu nebo doplní jeho předcházející část, odhadne název textu - používá správně citace a bibliografické údaje - ctí autorské právo - rozpozná v textu prvky manipulace, podbízivosti, laciného efektu - odhadne autorskou strategii - prokáže přehled o denním tisku a tisku ze své zájmové oblasti, orientuje se v jeho grafické podobě - využije informace z různých druhů textů - rozlišuje druhy mediálních sdělení a jejich funkci - identifikuje typické mediální postupy, jejich jazykové a jiné prostředky - uvede příklady vlivu médií a digitální komunikace na mezilidské vztahy - na příkladech doloží druhy mediálních produktů - uvede základní média našeho regionu - zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na cílové skupiny uživatelů - přistupuje kriticky k informacím z internetových zdrojů a ověřuje jejich hodnověrnost - samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální informace z hlediska jejich obsahu - rozumí obsahu čteného textu - na základě zadání vypracuje anotaci a resumé	4. Práce s textem 4.1 Výstavba textu 4.2 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 4.3 Prvky manipulace, podbízivosti a laciného efektu v publicistice 4.4 Strukturní prvky novin a časopisů – záhlaví, rubriky, titulky, podtitulky, popisky, tiráž, grafická úprava a typografie 4.5 Média, jejich produkty a účinky 4.6 Práce s příručkami pro školy i veřejnost ve fyzické a elektronické podobě	11

ROZPIS UČIVA ČESKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu - koriguje pravopisné chyby v textu, zdůvodní správný pravopis - pracuje s aktuálními Pravidly českého pravopisu - při použití informačních technologií využívá automatické korekce textu, rozezná chyby textovým editorem neopravované	1. Grafická stránka jazyka 1.1 Zásady českého pravopisu – přehled a procvičování problematických jevů	8
- vysvětlí zákonitosti současného vývoje češtiny - v textu vyhledá a objasní konkrétní příklady jednotlivých jevů - objasní stylové posuny v současné češtině, uvede příklady	2. Vývojové tendence spisovné češtiny 2.1 Obecné změny – unifikace a jazyková diferenciaci 2.2 Specificky současné změny – univerbizace a multiverbizace, terminologizace a determinologizace, demokratizace a intelektualizace, internacionalizace, posuny ve vrstvách slovní zásoby	3
- objasní postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky - správně zařadí nejdůležitější evropské jazyky	3. Jazykové skupiny 3.1 Indoevropské jazyky 3.2 Jazyky slovanské – západoslovanské, východoslovanské a jihoslovanské	2
- vhodně se prezentuje, argumentuje a obhájí svá stanoviska - ovládá techniku mluveného slova, klade otázky a vhodně formuluje odpovědi - využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova - vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní i negativní a využívá k tomu adekvátních komunikačních prostředků - připraví vystoupení, ve kterém argumenty podpoří svůj názor na zadanou problematiku, využívá při tom získaných znalostí a dovedností - zhodnotí vystoupení svých spolužáků a své hodnocení zdůvodní	4. Druhy řečnických projevů 4.1 Společné rysy – veřejný charakter, kontakt s posluchači, zvukové a mimojazykové prostředky, emotivnost, naléhavost 4.2 Řečnické útvary – projev, proslov, přednáška 4.3 Kompozice – oslovení, téma, argumentace, závěr 4.4 Zvuková stránka řečnických projevů – výslovnost, členění, přízvuk 4.5 Vnější stránka vystoupení 4.6 Vyjadřování přímé i zprostředkované technickými prostředky, monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby v textu - nalezne nedostatky a chyby ve výstavbě věty/souvětí a vhodně je upraví	5. Lexikologie, morfologie, syntax 5.1 Lexikologie – přehled obtížnějších jevů 5.2 Morfologie – přehled obtížnějších jevů 5.3 Syntax a její nedostatky	8
- vytvoří myšlenkově ucelený, strukturovaný a koherentní text na určené téma - vyhledá a určí charakteristické rysy uměleckého stylu - identifikuje symbolický rozměr situace konstruované textem - připraví a před spolužáky přednese krátký proslov na určené téma - při simulaci přijímacího pohovoru využívá adekvátní komunikační prostředky, dodržuje zásady společenského chování	5. Komunikační a slohová výchova 5.1 Úvahový postup 5.2 Umělecký styl 5.3 Řečnické útvary – projev, proslov, přednáška 5.4 Profesní komunikace – přijímací pohovor, pracovní diskuse, schůzka a návštěva 5.5 Komunikační situace vytvářená textem (adresát, účel, funkce) 5.6 Komunikační situace vymezená zadáním písemné práce 5.7 Forma písemného projevu adekvátní účelu textu	15
- přiřadí k uměleckému textu příslušný literární druh a žánr, identifikuje jejich charakteristické rysy - reprodukuje informace získané z četby literatury faktu - zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vhodně si je vybírá a přistupuje k nim kriticky - rozliší slohové postupy uměleckého stylu - posoudí funkčnost užitých jazykových prostředků v periodickém tisku - využívá při práci s textem poznatky z jiných disciplín podstatné pro porozumění textu - posoudí vztah mezi účastníky komunikační situace, způsob jeho realizace v textu a další faktory komunikační situace (oficiálnost, veřejnost, mluvenost aj.) - identifikuje různé možné způsoby čtení a interpretace textu, odhalí eventuální dezinterpretaci textu - dovede při práci s různými druhy textů využít s porozuměním základní lingvistické a literárněvědní pojmy	6. Práce s textem 6.1 Umělecký text a jeho charakteristické rysy 6.2 Literatura faktu a umělecká literatura 6.3 Práce s periodickým tiskem – denní tisk, bulvár, odborný tisk 6.4 Realizace komunikační situace v textu 6.5 Všestranný rozbor textu a jeho interpretace 6.6 Zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby	16

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu je utvářet kladný vztah žáků k materiálním a duchovním hodnotám, vychovávat je ke kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duševního života. Estetické vzdělávání ovlivňuje utváření hodnotové orientace a postojů žáků, a to nejen v oblasti umělecké a kulturní, ale i v oblasti společenské a mezilidské. Vytvořený systém kulturních hodnot je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci, případnému negativnímu vlivu prostředků masové komunikace. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků. Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretaci uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o klíčových momentech vývoje české a světové literatury. Interpretace textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, které přispívají k rozvoji komunikačních dovedností žáků.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. Skládá se ze tří oblastí – literatura, práce s textem a kultura, které se vzájemně prolínají a doplňují. Přispívá k pochopení významu umění pro člověka, k aktivnímu poznávání různých druhů umění našeho i světového, současného i minulého. Práce s literárním textem vede žáky ke správné interpretaci a uplatňování znalostí z literární teorie a poetiky. V oblasti kultury získávají žáci přehled o kulturním dění, kulturních institucích, společenské kultuře a dalších kulturních hodnotách, jejich využívání a ochraně. Vyučování předmětu rozvíjí dovednosti a schopnosti mluvit a jednat s lidmi, kultivovaně se vyjadřovat, formulovat své názory, aplikovat získané poznatky, pracovat s textem a s informacemi. Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu estetická výchova směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, aktivně je využívali a chránili. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že je vede k tomu, aby uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria, přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah.

d) pojetí výuky

Výuka navazuje na vědomosti a dovednosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k jejich společenskému a profesnímu zaměření. Estetické vzdělávání kromě četby, rozboru a interpretace uměleckých děl či jejich ukázek vede k celkovému přehledu o klíčových momentech v české a světové literární historii. Žáci se seznámí (například formou ukázky) se základní tvorbou autora, s jeho zařazením do literárně-historického kontextu a jeho přínosem. Je využívána odborná literatura a moderní informační a komunikační technologie, důraz je kladen na práci s textem a samostatnou četbu. Žáci jsou vedeni k samostatnosti, odpovědnosti a kultuře osobního projevu. Kromě tradičních metodických postupů se vyučující zaměřují na problémové úkoly řešené samostatně i skupinově, zpracování projektových úkolů, besedy a diskuse o knihách a filmových či divadelních představeních, poslech ukázek z literárních děl a jejich následný rozbor. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze a návštěvy kulturních akcí.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení nových poznatků, jejich rozsah a schopnost využít je při interpretaci textu. Důraz je kladen na praktické komunikační dovednosti, analýzu a interpretaci uměleckého textu a vlastní tvůrčí práce. Přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti, schopnosti spolupráce, jazykové správnosti, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, projektech a ústním zkoušením, při němž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení a kolektivnímu hodnocení. Způsobem hodnocení je známkování.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Žáci jsou vedeni k tomu, aby se v mluvených a psaných projevech vyjadřovali přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě také přehledně a jazykově správně; aktivně se účastnili diskuzí, formulovali a obhajovali své názory a postoje a zároveň respektovali názory druhých; vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování; ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušenosti vlastní i cizí, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; při týmové práci řešili problémy společně; reálně posuzovali své možnosti, stanovovali si cíle podle svých schopností a zájmů.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- materiální a duchovní hodnoty a snaha chránit je a zachovat pro budoucí generace
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- osvojení základních poznatků o fungování a společenské roli současných médií
- získání dovedností potřebných pro aktivní zapojení se do mediální komunikace

Člověk a svět práce

- rozvoj komunikačních schopností, které může žák uplatnit při veřejném vystupování, při týmové práci nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- samostatné řešení úkolů, zvolení vhodných prostředků, způsobů a využití zkušeností již dříve získaných
- vyhledávání informací a orientace v nich
- význam celoživotního učení pro život

Člověk a životní prostředí

- chápání významu zdravého životního prostředí, krás přírody a nutnosti její ochrany
- estetické a citové vnímání svého okolí a životního prostředí

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduchými online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- využívání digitálních zdrojů pro orientaci a hodnocení děl v oblasti umění
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva
- elektronické knihy a učebnice

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - objasní význam umění pro člověka - zařadí známá díla k jednotlivým druhům umění - vysvětlí význam literatury pro člověka	1. Význam umění pro člověka 1.1 Umění jako specifická výpověď o skutečnosti, druhy umění 1.2 Kulturní hodnoty 1.3 Motivace ke čtenářství	3
- používá v praxi základní literárněvědné termíny - určí literární druh a žánr konkrétního díla - dělí literaturu podle její funkce - jednoduše interpretuje literární text z hlediska jazyka, kompozice a tematiky - rozezná vyprávěcí způsoby, rozliší dialog a monolog (vnitřní monolog)	2. Teorie literatury 2.1 Základy literární vědy a funkce literatury 2.2 Literární druhy a žánry (lyrika x epika x drama; poezie x próza) 2.3 Práce s textem a základy interpretace literárního díla (vázaný x volný verš; rým – sdružený, střídavý, obkročný, přerývaný) 2.4 Práce s textem – motiv, téma 2.5 Autor, vypravěč, lyrický subjekt, postavy 2.6 Tropy a figury (alegorie, aliterace, anafora, dysfemismus, elipsa, eufemismus, gradace, hyperbola, inverze, metafora, metonymie, personifikace, přirovnání)	8
- charakterizuje společensko-historické souvislosti starověku - zařadí nejznámější díla k jednotlivým literaturám a určí způsob, jakým byla zaznamenána - objasní význam nejstarších literárních památek - zařadí antická díla do jednotlivých období, k jednotlivým druhům a žánrům, na ukázkách objasní jejich typické znaky - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Nejstarší světové kultury 3.1 Společensko-historické souvislosti období starověku 3.2 Kultura v období starověku 3.3 Vznik písma a počátky literatury (Mezopotámie, Syropalestina, Egypt, Indie, Čína) 3.4 Řecká a římská literatura, její periodizace, hlavní představitelé 3.5 Charakteristické druhy a žánry – lyrika, epika, drama (tragédie, komedie), epos 3.6 Nejvýznamnější literární díla starověku a jejich interpretace	11
- charakterizuje společensko-historické souvislosti středověku - vyhledá informace o středověké architektuře, malířství a sochařství - objasní význam křesťanství pro středověkou literaturu a kulturu - zařadí hrdinské eposy k jednotlivým národním literaturám	4. Středověká literatura 4.1 Společensko-historické souvislosti období středověku ve světě a u nás 4.2 Kultura v období středověku – románský a gotický sloh 4.3 Evropská literatura raného středověku 4.4 Počátky písemnictví na našem území – staroslověnština, latina, čeština, vláda Karla IV.	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje typické literární druhy a žánry, zařadí k nim vybrané ukázky - charakterizuje rozvoj kultury a literatury za vlády Karla IV. - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. Středověká literatura (pokračování) 4.5 Husitská literatura 4.6 Charakteristické druhy a žánry – epos, legenda, kronika, duchovní píseň, satira, světské drama, zábavná literatura 4.7 Nejvýznamnější literární díla středověku a jejich interpretace	-
- charakterizuje společensko-historické souvislosti období - sestaví přehled hlavních znaků renesanční architektury, malířství a sochařství; vyjmenuje hlavní představitele a jejich díla - objasní význam vynálezu knihtisku - vysvětlí hlavní rysy probraných žánrů, zařadí k nim vybrané ukázky - objasní podmínky rozšíření humanismu na našem území a jeho význam - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Humanismus a renesance 5.1 Společensko-historické souvislosti 5.2 Humanismus a renesance v kultuře, vynález knihtisku 5.3 Charakteristické literární žánry – román, povídka, novela, epos, tragédie, komedie, cestopis 5.4 Hlavní představitelé evropské renesanční literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 5.5 Český humanismus a renesance – humanistická věda a český humanismus obecně 5.6 Hlavní představitelé českého humanismu a renesance	11
- objasní historické podmínky vzniku a rozšíření baroka - sestaví přehled hlavních znaků barokního umění, vyjmenuje hlavní představitele a jejich díla - zhodnotí význam tvorby barokních autorů jednotlivých národních literatur - zhodnotí význam díla J.A.Komenského, sestaví přehled jeho pedagogických zásad a rozdělení výuky - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období	6. Baroko 6.1 Společensko-historické souvislosti období baroka 6.2 Kultura v období baroka 6.3 Evropská literatura v období baroka – nejvýznamnější autoři a díla 6.4 České baroko – rozdělení literatury na domácí a exilovou, význam ústní lidové slovesnosti 6.5 Život a dílo J. A. Komenského	6
- vyjmenuje hlavní historické události 18. století - charakterizuje základní znaky jednotlivých uměleckých směrů - rozdělí literární žánry na vysoké a nízké - charakterizuje dílo tzv. encyklopedistů - charakterizuje základní žánry ústní lidové slovesnosti - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	7. Klasicismus, osvícenství a preromantismus 7.1 Společensko-historické souvislosti období – 18. století 7.2 Klasicismus, osvícenství, preromantismus - charakteristika 7.3 Klasicistní pravidla v literatuře 7.4 Encyklopedisté 7.5 Hlavní představitelé jednotlivých směrů a jejich díla	6
popíše vhodné společenské chování v různých situacích	8. Společenská kultura 8.1 Principy a normy kulturního chování, společenská výchova 8.2 Exkurze	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text jednoduše interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí • přiřadí text k příslušnému literárnímu směru	9. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 9.1 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	5

ROZPIS UČIVA LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárněteoretické pojmy (druhy, žánry) - jednoduše interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie	1. Teorie literatury 1.1 Literárněteoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství 1.4 Tropy a figury (apostrofa, epifora, epizeuxis, oxymóron, řečnická otázka, synekdocha)	4
- charakterizuje funkce reklamy - objasní vliv reklamy na životní styl jednotlivce - na konkrétní ukázce reklamy poukáže na prvky manipulace či podbízivosti	2. Reklama 2.1 Funkce reklamy 2.2 Vliv reklamy na životní styl 2.3 Prvek manipulace a podbízivosti v reklamě	3
- na základě znalostí historických událostí objasní příčiny vzniku NO - vyhledá informace o jednotlivých etapách NO a stručně je charakterizuje - charakterizuje dílo nejvýznamnějších jazykovědců NO - objasní význam divadla a žurnalistiky v době NO - jednoduše interpretuje vybrané literární dílo daného období a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Národní obrození 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Národní obrození a jeho etapy 3.3 Jazykověda a její představitelé 3.4 Divadlo v období národního obrození 3.5 Žurnalistika v období národního obrození 3.6 Hlavní představitelé jednotlivých etap NO a jejich dílo	10
- charakterizuje společensko-historické souvislosti 1. poloviny 19. století - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - objasní význam vybraných světových a českých autorů - jednoduše interpretuje vybraná literární díla období romantismu a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. Romantismus 4.1 Společensko-historické souvislosti 1. poloviny 19. století 4.2 Kultura v období romantismu, hlavní znaky literární tvorby 4.3 Hlavní představitelé evropské romantické literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 4.4 Romantismus u nás	18

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - charakterizuje společensko-historické souvislosti 2. poloviny 19. století - popíše situaci v kultuře 2. poloviny 19. století - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - samostatně vyhledá informace o jednotlivých českých literárních skupinách a objasní rozdíly mezi májovci, ruchovci a lumírovci - vyhledá informace o vzniku Národního divadla a umělcích, kteří se podíleli na jeho výzdobě - jednoduše interpretuje vybraná literární díla období realismu a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Realismus 5.1 Společensko-historické souvislosti 2. poloviny 19. století 5.2 Kultura 2. poloviny 19. století, kritický realismus 5.3 Hlavní představitelé evropské realistické literatury, nejvýznamnější díla a jejich interpretace 5.4 Česká literatura 2. poloviny 19. století – realismus, májovci, ruchovci a lumírovci; hlavní představitelé a jejich dílo 5.5 Národní divadlo a skupina umělců okolo něj	20
- samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - zařadí nejznámější literární díla k jednotlivým autorům a směrům - interpretuje vybraná literární díla a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	6. Moderní literární směry 2. poloviny 19. století ve světové literatuře 6.1 Moderní literární směry přelomu 19. a 20. století – impresionismus, symbolismus, dekadence, anarchismus 6.2 Prokletí básníci	5
- definuje počátky literatury pro děti a mládež - na konkrétním díle objasní funkce literatury pro děti a mládež - seznámí spolužáky s obsahem současného literárního díla, zdůvodní jeho výběr, vyjádří vlastní prožitky z jeho četby - porovná literární dílo s jeho filmovou adaptací a vyjádří svůj názor na ni	7. Tvorba pro děti a mládež 7.1 Počátky literatury pro děti a mládež 7.2 Funkce literatury pro děti a mládež 7.3 Současná literatura pro děti a mládež 7.4 Televizní a filmová tvorba pro děti a mládež – televizní pořady určené pro děti a mládež, filmové adaptace literárních děl	6
- rozezná umělecký text od neuměleckého - vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text jednoduše interpretuje a debatuje o něm - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí - přičlení text k příslušnému literárnímu směru	8. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 8.1 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	-

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárně-teoretické pojmy (druhy, žánry) - interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie - v katalogu knihovny vyhledá konkrétní dílo, díla vybraného autora a literaturu vztahující se k určitému tématu	1. Teorie literatury 1.1 Literárně-teoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství 1.4 Návštěva knihovny 1.5 Tropy a figury (symbol)	6
- orientuje se v oblasti kultury bydlení a odívání - odhadne estetičnost a funkčnost různých předmětů používaných v běžném životě - vlastními slovy vyjádří své prožitky z návštěvy výstavy nebo muzea	2. Bydlení, odívání, design 2.1 Kultura bydlení 2.2 Kultura odívání 2.3 Estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě 2.4 Návštěva výstavy nebo muzea	4
- objasní společensko-historické souvislosti přelomu 19. a 20. století - známá výtvarná díla zařadí k jejich autorům a uměleckým směrům - samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - zařadí nejznámější literární díla k jednotlivým autorům a směrům - interpretuje vybraná literární díla a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	3. Umění přelomu 19. a 20. století ve světě a u nás 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Kultura přelomu 19. a 20. století – impresionismus, secese, historizující styly atd. 3.3 Česká moderna 3.4 Anarchističtí buřiči	8
- objasní příčiny vzniku 1. světové války a její důsledky - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - samostatně vyhledá informace o vybraném autorovi a seznámí své spolužáky s vlivem autorových zážitků na jeho tvorbu - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	4. 1. světová válka a její odraz v literatuře 4.1 1. světová válka – příčiny vzniku a důsledky 4.2 Odraz 1. světové války ve světové literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 4.3 Odraz 1. světové války v české literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo	12

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - uvede nejdůležitější historické události, objasní jejich význam pro další vývoj - uvede příklady umělecké výpovědi o válce a nedemokratických režimech a tyto výpovědi interpretuje - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - zhodnotí význam Karla Čapka a jeho díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z přečtené ukázky	5. Umění v době mezi dvěma světovými válkami 5.1 Společensko-historické souvislosti, jejich odraz v umění, umělci proti válce 5.2 Kultura mezi dvěma světovými válkami 5.3 Světová literatura mezi dvěma světovými válkami – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 5.4 Česká literatura mezi dvěma světovými válkami – nejvýznamnější směry, autoři a jejich dílo	13
- objasní příčiny vzniku 2. světové války a její důsledky - zařadí nejznámější díla k jednotlivým autorům - samostatně vyhledá informace o vybraném autorovi a seznámí své spolužáky s vlivem autorových zážitků na jeho tvorbu - zhodnotí význam autora a díla pro dobu, v níž tvořil, i pro další generace - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	6. 2. světová válka a její odraz v literatuře 6.1 2. světová válka – příčiny vzniku a důsledky 6.2 Odraz 2. světové války ve světové literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo 6.3 Odraz 2. světové války v české literatuře – nejvýznamnější autoři a jejich dílo	12
- objasní roli UNESCO při ochraně kulturních hodnot - samostatně vyhledá informace a sestaví přehled českých památek, které jsou na seznamu UNESCO - samostatně vyhledá informace o českých institucích, které se zabývají ochranou a využíváním kulturních hodnot, vyjádří vlastní názor na jejich fungování a podloží jej argumenty - ve skupině organizačně zajistí a připraví podklady pro plánovanou exkurzi	7. Ochrana a využívání kulturních hodnot 7.1 UNESCO a jeho role při ochraně kulturních hodnot 7.2 Seznam UNESCO 7.3 Ochrana a využívání kulturních hodnot v České republice 7.4 Exkurze (Praha či jiná významná kulturní památka)	6
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - rozezná umělecký text od neuměleckého - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - rozezná podle charakteristických rysů základní literární směry a hnutí - přihodí text k přísluš. literárnímu směru	8. Četba a interpretace literárního textu, čtenářský deník 8.1 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	5

ROZPIS UČIVA

LITERÁRNÍ A ESTETICKÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá v praxi literárně-teoretické pojmy (druhy, žánry) - interpretuje literární text a při jeho rozboru uplatňuje znalosti z literární teorie	1. Teorie literatury 1.1 Literárně-teoretické pojmy (próza x poezie; lyrika x epika x drama) 1.2 Metody interpretace textu 1.3 Motivace ke čtenářství	4
- porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území - definuje lidové umění, odhadne jeho znaky, vyhledá konkrétní příklady - vlastními slovy vyjádří své prožitky z výstavy nebo návštěvy muzea	2. Kultura 2.1 Kultura národností na našem území 2.2 Lidové umění a užitá tvorba 2.3 Návštěva výstavy nebo muzea	4
- uvede nejdůležitější historické události, objasní jejich význam pro další historický vývoj - identifikuje známá díla moderní architektury, vyjádří svůj názor na ně - samostatně vyhledá informace o nejdůležitějších literárních směrech a sestaví přehled jejich základních znaků a představitelů - uvede příklady tzv. brakové literatury - porovná vybrané literární dílo s jeho filmovým zpracováním a vyjádří svůj názor na něj	3. Vývoj umění po 2. světové válce ve světě 3.1 Společensko-historické souvislosti 3.2 Kultura po roce 1945 – moderní umění a hlavní představitelé jednotlivých druhů umění 3.3 Nové literární směry – existencialismus, neorealismus, postmodernismus, beatníci, absurdní drama, magický realismus atd. 3.4 Rozmach tzv. populární (komerční) literatury – díla hodnotná i bezcenná; braková literatura	12
- objasní význam Února 1948 pro další vývoj u nás, uvede další významné historické mezníky - vysvětlí pojem socialistický realismus - na konkrétních dílech ilustruje vliv autorových zážitků na jeho tvorbu - objasní vliv tvorby exilových a samizdatových autorů na politický vývoj u nás - interpretuje vybraná literární díla, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	4. Vývoj umění po roce 1948 u nás 3.1 Společensko-historické souvislosti – nástup komunismu, politické procesy, stalinský kult osobnosti, Pražské jaro, normalizace 4.2 Kultura po roce 1948 – budovatelská tematika, socialistický realismus 4.3 Oficiální literatura v letech 1948 – 1989 – nejvýznamnější autoři a jejich dílo (budovatelský román, historický román, psychologická próza...) 4.4 Exilová a samizdatová literatura do roku 1989 – nejvýznamnější autoři, jejich dílo a vliv na vývoj situace u nás, samizdatové edice, exilová nakladatelství	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - definuje počátky filmové tvorby - formou referátu či prezentace seznámí spolužáky se svým oblíbeným filmovým hrdinou - porovná film s jeho literární předlohou, vyjádří svůj názor na něj, debatuje o něm - vhodně se chová při návštěvě filmového představení, debatuje o filmu a vyjádří vlastní prožitky z jeho zhlédnutí	5. Filmová a televizní tvorba 5.1 Filmová tvorba a její počátky 5.2 Filmová a televizní tvorba 20. století 5.3 Současná filmová a televizní tvorba 5.4 Návštěva filmového představení	6
- na základě znalostí z ostatních předmětů definuje hlavní znaky současného světového vývoje, vyjádří svůj názor na něj - na konkrétních dílech objasní vliv politického, ekonomického či společenského života na tvorbu současných autorů - interpretuje literární díla dle vlastního výběru, debatuje o nich a vyjádří vlastní prožitky z jejich četby	6. Současná česká a světová literatura 6.1 Společensko-historické souvislosti, vývoj po roce 1989 6.2 Současné umění 6.3 Současná světová literatura - nejvýznamnější autoři a jejich dílo 6.4 Současná česká literatura - nejvýznamnější autoři a jejich dílo	14
- definuje počátky detektivní literatury - formou referátu či prezentace seznámí spolužáky se svým oblíbeným hrdinou daného žánru - objasní rozdíl mezi sci-fi a fantasy literaturou - interpretuje vybrané literární dílo a vystihne jeho charakteristické znaky	7. Detektivní, vědecko – fantastická a fantasy literatura 7.1 Detektivní literatura - její počátky, vývoj a současnost; nejvýznamnější autoři a jejich hrdinové 7.2 Vědecko-fantastická literatura - její počátky, vývoj a současnost 7.3 Fantasy literatura	6
- vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi - text interpretuje a debatuje o něm - rozezná umělecký text od neuměleckého - konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů - využije vědomosti získané přečtením díla, z něhož pochází umělecký text	8. Četba a interpretace literárního textu (průběžně) 8.1 Česká a světová literatura – základní přehled o vývoji 8.2 Literárněhistorický kontext – orientační zařazení uměleckého textu	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 516 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností a volbě adekvátních komunikačních strategií a jazykových prostředků, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Kultivuje jejich mluvený a písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi. Zároveň přispívá k formování osobnosti žáka, rozvíjí jejich komunikativní kompetence včetně schopnosti používat základní anglickou odbornou terminologii a využít ji v praxi. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace. Anglický jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na anglicky mluvící země. Žáci mají dospět k poznání, že angličtina není jen školní předmět, ze kterého jsou hodnoceni, ale že se jedná o vynikající a praktický nástroj komunikace s lidmi, se kterými nesdílejí rodný jazyk. Mají porozumět mluvenému projevu v angličtině, ať už je pronášen rodilým mluvčím nebo cizincem, umět se plynule vyjádřit a začít hovořit a nebát se klást otázky.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu anglický jazyk na základní škole, (vezmeme-li v úvahu měřítko modelové stupnice evropského referenčního rámce jazykových dovedností, žáci se na počátku své středoškolské docházky nacházejí na úrovni A1), a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností B1. Rozšiřuje znalosti a dovednosti získané na základní škole, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu, postupně seznamuje žáky s odbornou terminologií a odbornými texty. Upevňuje a rozvíjí základní receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat se slovníkem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem, včetně odborného, a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřujeme k tomu, aby žáci poznali realie anglicky mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové realie. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem výuky angličtiny je dosažení komunikační kompetence, která vytváří předpoklady pro aktivní život v multikulturní společnosti a rozšiřuje intelektuální a kulturní bohatství přesahující oblast žákova mateřského jazyka. Rozšíření a obohacení znalostí významně přispívá k formování osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vede jej k tomu, aby chápal a respektoval tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1. – 4. ročníku a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní (slovem i písmem) a receptivní (poslech i překlad). Poslechová cvičení jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediálními výukovými programy a internetem. Kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v jednoduchých odborných textech. Důležitou součástí výuky je nejen samostatná práce, ale i dialog, situační metody, práce ve dvojicích a menších skupinách. Do výuky jsou zařazeny prvky budující povědomí o zdvořilostních normách cizího jazyka a chování v prostředí, kde společenství tento jazyk užívá jako jazyk mateřský. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování gramatiky, výslovnosti, slovní zásoby, pravopisu, reálií zemí studovaného jazyka a konverzace v cizím jazyce. Konverzace se zaměřuje na procvičování komunikace v situacích běžného života. V případě možností bude využito kontaktu a spolupráce se zahraničními školami, včetně jazykových pobytů a stáží.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Získané vědomosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, ústním zkoušení a v situačních hrách (rozhovory, scénky), při nichž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách, k vypracovávání referátů, domácích úkolů a maturitních témat. Výsledná známka prospěchu se neurčuje pouze na základě vypočteného průměru, ale je plně v kompetenci vyučujícího, který přihlíží k celkovému přístupu žáka k danému předmětu. Žák musí být z vyučovacího předmětu vyzkoušen ústně alespoň dvakrát za rok.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor...). Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Svě jazykové znalosti využije žák k orientaci v odborném textu a získání informací nejen ze svého oboru, ale i k rozšiřování poznatků o světě. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii...) a s využitím odborné slovní zásoby (v rozsahu cca 460 slov) i ve svém oboru. Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit a spolupracovat s ostatními. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy...), dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace, určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky, využívali multimediální výukové programy, aktivně se účastnili dialogu, znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žák se naučí pomocí získaných znalostí v německém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- vyhledávání informací o pracovních příležitostech a orientace v nich
- vyhledávání informací o vzdělávací nabídce a orientace v nich
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovor
- význam celoživotního učení pro život
- možnosti studia v zahraničí
- znalost soustavy vzdělávání v ČR a v německy mluvících zemích

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování cizího jazyka
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- tvorba a sdílení jednoduchých digitálních obsahů, jako jsou krátké texty nebo prezentace
- práce s aplikacemi a programy pro výuku cizích jazyků
- práce s online slovníky a překladači
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva
- znalost a aplikace pravidel v oblasti autorských práv

ROZPIS UČIVA ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného textu Produktivní řečové dovednosti - písemně popíše osobu - ústně popíše osobu a školu - ústně popíše obrázek Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - jednoduše vyjádří svůj názor ústní formou	1. People Pravopis: pravopisné změny v tvorbě přítomných časů Gramatika: členy kontrast mezi přítomným časem prostým a průběhovým vazba there is / there are Tematické okruhy a slovní zásoba: koníčky sporty školní předměty vybavení školy oblečení fyzický popis osoby Komunikační funkce: libost a nelibost	12
Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozliší v mluveném projevu pocity mluvčích Produktivní řečové dovednosti - ústně popíše svou nehodu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - popíše své pocity v různých situacích - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - chronologicky vypráví příběh - napíše souvislý text popisující žert a reakce na něj	2. Feelings Pravopis: pravopisné změny v tvorbě minulého času prostého Gramatika: nepravidelná slovesa minulý čas prostý zjišťovací a doplňovací otázky zvolací věty se slovem „how“ Tematické okruhy a slovní zásoba: popis osobnosti přídavná jména s koncovkou -ed, -ing různé významy slovesa get ustálené fráze se slovesy give, have, make, take a tell ustálené fráze na téma nehody a zranění frázová slovesa a jejich formálnější synonyma	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na běžné otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří zájem o téma - reaguje na problém radou - vyjádří své názory ústní formou	Komunikační funkce: vyjádření zájmu reakce na projevení zájmu žádost o radu udílení rady Typy textů: článek o neobvyklé chorobě popis události Reálie: národní záliby a zvláštnosti	
Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla Produktivní řečové dovednosti - písemně popíše scénu ve městě - ústně popíše krajinu - ústně popíše obrázek - jednoduše formuluje svůj názor - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu - napíše pozvánku a odpověď na ni Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - diskutuje o variantách pokračování příběhu	3. Adventure Pravopis: pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Gramatika: minulý čas průběhový kontrast mezi minulým časem prostým a průběhovým Tematické okruhy a slovní zásoba: venkovní aktivity vybavení pro sport sportovní oblečení popis krajiny a přírody přídavná jména popisující dobrodružství tvorba podstatných jmen ze sloves pomocí přípon extrémní přídavná jména běžné zkratky Komunikační funkce: popis fotografie, spekulace o fotografii, navrhování Typy textů: příběh o přežití, pozvání a odpověď na něj Reálie: Robinson Crusoe	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti - formuluje jednoduše názory na běžná témata - jednoduše popíše videohru - připraví reklamu na zvolený produkt - vede dialog, aby s kamarádem dosáhl dohody na výběru filmu - sestaví neformální dopis o návštěvě kina Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	On Screen Gramatika: způsobová slovesa (zápor, opisné tvary) počitatelnost podstatných jmen neurčitá zájmena (some, any, much, many) Tematické okruhy a slovní zásoba: volnočasové aktivity předložkové vazby sloves týkajících se společenských aktivit typy filmů a televizních programů přídavná jména popisující filmy a televizní programy aspekty filmu (zápletka, scénář atd.) reklama pozitiva videoher záporné předpony u přídavných jmen ustálené fráze (sloveso a podstatné jméno) Komunikační funkce: vyjádření toho, co máme a nemáme rádi, vyjádření preference, dosažení dohody Typy textů: článek o videohrách osobní dopis o návštěvě kina Reálie: britské televizní programy	20
Receptivní řečové dovednosti - vyhledá informace v textu - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu Produktivní řečové dovednosti - formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplní chybějící fráze do textu - jednoduše popíše počasí - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi obrázky	Our Planet Pravopis: pravopisné změny v tvorbě komparativů a superlativů Gramatika: stupňování přídavných jmen způsobová slovesa (dedukce a spekulace) neurčitá zájmena (a few, a little), typ 0 podmínkových vět	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • spekuluje o obrázcích • napíše článek, ve kterém formuluje svůj názor na globální problém podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů • porozumí konkrétním informacím ze slyšeného textu o známých lidech • v písemném textu rozliší hlavní a doplňující informace • ve slyšeném textu identifikuje jednotlivá slova	postavení too a enough s přídavným jménem účelové věty s too a enough Tematické okruhy a slovní zásoba: popis počasí a teploty ustálené fráze pro popis klimatické změny přírodní katastrofy popis ulice slovesa pohybu Komunikační funkce: vyjádření názoru, souhlasu a nesouhlasu porovnávání obrázků přidání dalšího bodu Typy textů: článek o paraglidistovi článek o globálním problému Reálie: vývoj anglického jazyka výpůjčky	
Receptivní řečové dovednosti • porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu • identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti • formuluje jednoduše názory na běžná témata • porovná brigády, vyjádří svůj názor na ně podpořený argumenty • mluví o svých plánech • napíše formální žádost o práci Interaktivní řečové dovednosti • reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů	Ambition Gramatika: budoucí čas prostý, going to typ 1 podmínkových vět Tematické okruhy a slovní zásoba: zaměstnání a povolání přídavná jména popisující práci popis osobnosti pracovní činnosti předpony s různými významy formální jazyk ustálené fráze spojené s prací Komunikační funkce: vyjádření rozporu, názoru, důvodu uvedení příkladu, parafráze Typy textů: článek o ideálních zaměstnáních žádost o práci Reálie: britští podnikatelé	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti - mluví o svých plánech na prázdniny - navrhne aktivitu, přijme nebo odmítne návrh - jednoduše popíše místo - napíše svůj prázdninový blog - ústně popíše obrázek - formuluje svůj názor podpořený argumenty - stručně reprodukuje obsah přiměřeně obtížného textu Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - navrhne a odmítne návrh - požádá o zopakování informace - požádá o vysvětlení neznámého slova - diskutuje o plánu výletu	Tourism Pravopis: konvence používané k prezentaci výslovnosti pravopisné změny v tvorbě minulého času průběhového Fonetika: zdůraznění slova v kontrastu s jiným slovem Gramatika: kontrast minulého času prostého a předpřítomného času prostého Tematické okruhy a slovní zásoba: turistické atrakce prázdninové aktivity slova složená z oblasti cestování Komunikační funkce: přijetí a odmítnutí návrhu vyjádření nestrannosti Typy textů: článek o prázdninách bez rodičů prázdninový blog Reálie: Alcatraz	20
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

ROZPIS UČIVA ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2 ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - rozumí stavbě slovníkového hesla - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti - formuluje jednoduše názory na běžná témata - doplňuje chybějící fráze do textu - napíše esej, ve které navrhne možnosti investování peněz a představí svou volbu - ústně popíše obrázek - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - ústně formuluje svůj názor na možnosti investování peněz do školních aktivit podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - vyjádří a obhájí své myšlenky a názory	1. Money Fonetika: slovní přízvuk Gramatika: přechodník času prostý typ 2 podmínkových vět slovesné vazby (infinitivy a gerundia) Tematické okruhy a slovní zásoba: měny nákup a prodej obchody a služby slovesa spojená s penězi a jejich předložkové vazby školní prostory Komunikační funkce: logické uspořádání písemného a mluveného projevu obhajování názoru shrnutí názoru, porovnávání obrázků (podobnosti a rozdíly) přidání dalšího bodu Typy textů: článek o neobvyklém multimilionáři, úvaha o možnostech, jak utratit vyšší finanční obnos Reálie: Wall Street Světová hospodářská krize ve 30. letech 20. století	20
Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu Produktivní řečové dovednosti - popíše zločin v emailu - ústně popíše obrázek	Crime Gramatika: nepřímá řeč Tematické okruhy a slovní zásoba: zločin a zločinci	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: - najde shody a rozdíly mezi dvěma obrázky - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor na míru závažnosti zločinů podpořený argumenty Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - v diskusi prezentuje svůj názor a podpoří jej argumenty	fyzický popis osoby ustálené fráze s předložkou ustálená slovní spojení na téma policejní práce přípony pro tvorbu přídavných jmen slova složená Komunikační funkce: vyjádření váhavého názoru přidání dalšího bodu Typy textů: článek o záhadě email o zločinu Reálie: Sherlock Holmes	
Receptivní řečové dovednosti - porozumí hlavním bodům a myšlenkám přiměřeně náročného poslechu / textu - identifikuje úmysl mluvčího - identifikuje strukturu textu Produktivní řečové dovednosti - popíše materiál, tvar a funkci věci kolem sebe - ústně popíše obrázek - ústně vyjádří souhlas nebo nesouhlas s názorem podpoří jej argumenty - spekuluje o obrázku - formuluje svůj názor podpořený argumenty - ústně přednese a vyřeší stížnost na vadné zboží - napíše formální stížnost - přednese souvislý projev na zadané téma Interaktivní řečové dovednosti - reaguje na otázky užitím jednoduchých výrazů - reaguje na problém návrhem - diskutuje o důležitosti vynálezů	Adventure Gramatika: trpný rod spojky Tematické okruhy a slovní zásoba: přístroje a vynálezy popis předmětů ustálená slovní spojení (sloveso a podstatné jméno) předložkové vazby sloves Komunikační funkce: vyjádření stížnosti shrnutí názoru Typy textů: článek o zapomenutých vynálezech formální stížnost Reálie: šifrovací stroj Enigma druhá světová válka	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti • ve slyšeném textu rozpozná, která osoba strávila příjemnější prázdniny • v rozhovoru postihne důvody, proč je jeden z účastníků rozhovoru nespokojený • v slyšeném neformálním rozhovoru vyhledá zdůvodnění pro změnu pocitů • ze slyšeného textu odvodí pocity mluvčích podle obsahu jejich sdělení Produktivní řečové dovednosti • ústně popíše svoji zkušenost z návštěvy města na obrázku/ anebo zdůvodní, zda by chtěl toto místo navštívit • sdělí své plány na dobu blízkou i vzdálenou • ústně charakterizuje svou osobnost • sdělí svůj názor na sportovní činnost na obrázku • gramaticky správně formuluje písemný vzkaz na pohlednici a neformální rozhovor s tématem prázdninového pobytu • sestaví krátké písemné sdělení o tom, jak strávil prázdniny Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se spolužáka na vztah k turistickým atrakcím ze seznamu a na podobné otázky odpoví • vede rozhovor o běžných společenských aktivitách a o plánech na nadcházející víkend • diskutuje s kamarády o pocitech vystupujících na školním představení • povídá si s kamarádem o svých prožitcích a pocitech • ústně porovná své plány a plány spolužáka	Holidays (Intermediate level introduction) Gramatika: minulý čas prostý členy přítomný čas prostý a průběhový dějová a stavová slovesa budoucí časy – will a going to Tematické okruhy a slovní zásoba: prázdniny a cestování společenské aktivity a turistická místa přídavná jména popisující pocity negativní předpony přídavných jmen přídavná jména s příponami -ed, -ing charakterové vlastnosti hodnotící přídavná jména	12
Receptivní řečové dovednosti v slyšeném textu rozumí sdělení mluvčích o blízkých osobách a jejich minulosti v slyšeném sdělení rozpozná podle hlasu a intonace postoje mluvčího	Generations Gramatika: užití minulých časů – minulý čas prostý a průběhový předpřítomný čas prostý vazba used to	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • rozumí článku o účinku mobilní aplikace na četnost konfliktů v rodině • v slyšeném rozhovoru dědečka s vnukem vyrozumí, jaký má dědeček postoj ke svému mládí • čte s porozuměním článek o filmu • ve výkladovém slovníku vyhledá významy frázových sloves se dvěma předložkami a odvodí jejich význam • porozumí článku, ve kterém psycholog radí, jak zlepšit v náročném období dospívání vztahy s rodiči a postihne hlavní myšlenku textu • v slyšeném průzkumu veřejného mínění zachytí klíčové informace týkající se různých životních momentů (odchod z domova, založení rodiny, koupě vlastního domu/bytu) • čte s porozuměním výroky různých osob a rozpozná jejich postoj • čte s porozuměním text o slavné rodině, doplní do textu chybějící informace a odvodí vhodné shrnutí Produktivní řečové dovednosti • rozumí čtenému novinovému článku o ženě, která se dožila vysokého věku • z kontextu čteného úryvku odvodí pravidla pro užívání minulých časů a správně je užívá ve vlastním sdělení • odvodí z obrázku funkci mobilní aplikace • prezentuje své vlastní myšlenky a názory na dospívání a vztahy v rodině před třídou • sestaví písemné sdělení v reakci na inzerát z rubriky Find a penfriend • gramaticky správně formuluje sdělení vyjadřující opakovaný děj v minulosti • na základě obrázků formuluje otázky a odpovědi s využitím nabídnuté slovní zásoby Interaktivní řečové dovednosti • zeptá se kamaráda na jeho rodinu a předky a na podobné otázky odpoví • diskutuje s kamarádem o různých příčinách hádek v rodině a reaguje na jeho názor	Tematické okruhy a slovní zásoba: generace, fáze lidského života životní události postoje a konflikty v rodině výměnné studijní pobyty v zahraničí životní styl dříve a dnes frázová slovesa se dvěma předložkami množné číslo podstatných jmen	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vede rozhovor s kamarádem o tom, jaký byl jejich život v dětství - reaguje na osobní otázky a diskutuje o názorech kamaráda - ve skupině se zapojí do diskuze o sociálních a emočních změnách dospívajících - simuluje se spolužákem rozhovor, ve kterém sdílí zážitky ze studentského výměnného pobytu - v situačním rozhovoru předává kamarádovi, který čeká návštěvu ze zahraničí, rady získané z nedávné vlastní zkušenosti		
Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném sdělení porozumí zdůvodnění mluvčích, proč nemají rádi určité činnosti a odvodí, o jakém sportu či aktivitě se hovoří - v slyšeném rozhovoru rozpozná účastníky a místo konverzace, dále odhadne dobu konverzace o stravování - v slyšeném neformálním rozhovoru dvou mladých lidí rozpozná, který z nich je návštěvou kina více nadšený a své stanovisko zdůvodní - čte s porozuměním blogový příspěvek o geocashingu Produktivní řečové dovednosti - odpovídá na dotazník z oblasti sportu a volnočasových aktivit - z titulku článku a fotografie vyvodí, o čem text bude - gramaticky správně formuluje zkušenosti v oblasti sběratelství a dotváří věty článku o sběrateli panenek - sdělí kamarádovi své řešení kvízu o jídle - formuluje své stanovisko ke sledování filmů a sdělí své preference, s kým a kde filmy sleduje - ústně popíše fotografie s výhledem na sportovní události s využitím složených podstatných a přídavných jmen - charakterizuje na základě fotografie o jaké volnočasové aktivitě a hře bude text pojednávat	Leisure time Gramatika: rozdíly v užívání minulého času prostého a předpřítomného času časová příslovce doprovázející minulý čas prostý a předpřítomný čas been a gone předpřítomný čas prostý a průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: volný čas koníčky a sporty sportovní události adrenalinové sporty dobrodružné činnosti školní volnočasové aktivity výživa a stravování složená podstatná jména a adjektiva předložkové vazby vyjadřující místo	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: upraví písemný blogový příspěvek o dni otevřených dveří pro žáky a rodiče, který zorganizovala škola a na kterém se prezentovaly mimoškolní zájmové kluby sestaví písemný blogový příspěvek o přehlídce školních zájmových klubů, kterého se zúčastnil Interaktivní řečové dovednosti • se ptá spolužáka na jeho koníčky a činnosti, kterým se věnuje o víkendu, na podobné otázky reaguje • vymění si v dialogu s kamarádem zkušenosti s činnostmi na seznamu • diskutuje s kamarádem o tom, kdy byl naposledy v restauraci, jaké místní zařízení by doporučil zahraničním turistům, zda holduje rychlému občerstvení, co a kde jí rád • ústně prezentuje svůj názor na to, jaké nové zařízení by bylo pro školu přínosné a svůj názor v diskuzi obhájí argumenty • vede rozhovor o geocashingu, reaguje na názory kamaráda • plánuje strávit den s kamarádem a diskutují o činnostech, kterým by se mohli věnovat, reagují vzájemně na předložené návrhy a svá stanoviska podporují zdůvodněním		
Receptivní řečové dovednosti • postihne hlavní myšlenku čteného článku o moderní technologii 3-D tiskárny • porozumí slyšenému textu o pobytu lidí v extrémních podmínkách a identifikuje číselné údaje a míry • v čteném článku vyhledá informace o genetickém vývoji člověka v daleké budoucnosti • čte s porozuměním článek o pocitech a jejich propojení s určitými částmi těla či orgány a odhadne významy zvýrazněných slov	The human body Gramatika: vyjádření spekulace a předpovědi budoucí čas prostý a průběhový předbudoucí čas první kondicionál Tematické okruhy a slovní zásoba: lidské tělo a jeho části, popis osoby onemocnění a léčba moderní technologie v medicíně přežití v extrémních podmínkách biologické hodiny, spánek homonyma tvoření podstatných jmen a přídavných jmen příponami a předponami	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

ROZPIS UČIVA ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3 ročník - 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném textu, kde realitní makléř provádí zákazníka domem, vyhledá části domu a zachytí klíčové fráze a informace o objektu - rozliší v slyšeném popisu domova několika mluvčích detail a odvodí, ve kterých typech domů bydlí - v slyšeném textu zachytí a rozliší znaky formálního a neformálního jazyka - čte s porozuměním krátký text o charitativní akci zaměřené na pomoc bezdomovcům - porozumí čtenému přepisu rozhovoru realitního makléře s klientkou a odhadne se zdůvodněním, zda si klientka nemovitost koupí - přiřadí na základě čteného popisu o alternativních stavbách texty k fotografiím a vyhledá detailní informace - v slyšeném sdělení o ubytování studentů postihne hlavní myšlenku a odvodí preference mluvčího - pochozí ze čteného modelu strukturu a náležitosti neformálního písemného projevu a provede vhodné úpravy textu Produktivní řečové dovednosti - pojmenuje různé typy obydlí, části domu a zahrady - popíše okolí svého domova a s využitím širší slovní zásoby přiblíží dům/byt ve kterém žije - gramaticky správně formuluje sdělení o spekulativních situacích a vyjadřuje přání - sdělí kamarádovi svou fiktivní představu o změnách na historické usedlosti za předpokladu, že by byl jejím vlastníkem	1. Home Gramatika: stupňování přídavných jmen a příslovčí druhý kondicionál věty práci Tematické okruhy a slovní zásoba: bydlení a typy domů části domu a zahrady místnosti v domě a vybavení kolokační spojení se slovesy do, take, make složená podstatná jména fráze a ustálená spojení pro zahájení a ukončení neformálního písemného projevu (dopis, e-mail)	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet Hodin
Žák: - popíše obrázek neobvyklého domu zavěšeného na skále s využitím nabídnuté slovní zásoby - porovná fotografie dvou rozdílných ložnic - vypovídá o tom, kde na světě by chtěl bydlet, kdyby si mohl vybrat, své stanovisko zdůvodní - postihne názor autorky při čtení neformálního e-mailu kamarádce o novém bydlišti a odvodí její pocit - napiše neformální e-mail kamarádovi o stěhování do nového domu na venkově Interaktivní řečové dovednosti - vede diskuzi o životě bez domova, spekuluje o tom, co by bylo na životě bez domova nejtěžší, jak by se k této problematice měly postavit vlády, co mohou udělat jednotlivci - sdělí a objasní své názory na různé modely bydlení, reaguje na názory kamaráda - simuluje rozhovor s kamarádem o vhodné formě ubytování během studia v zahraničí		
Receptivní řečové dovednosti - vyřeší dovednostní kvíz a porovná své výsledky s kamarádovými - v slyšeném dialogu o technických záležitostech identifikuje klíčové informace - v slyšeném textu o ženě, které se rozbila GPS navigace, rozliší fakta od domněnek - v rozhovorech o přístrojích rozpozná, o kterém přístroji se hovoří a pochopí hlavní myšlenku - čte s porozuměním rozhovor o odeslání e-mailové zprávy a určí, který z účastníků dialogu má technické problémy - porozumí hlavní myšlence krátkého příspěvku z čínského blogu o otci, který chtěl zabránit synovi v on-line hrách, a zaujme stanovisko - čte s porozuměním text o závislosti mladého muže na selfie fotografiích	Technology Gramatika: prostředky pro vyjadřování množství every, each, either, all, most, some, any, few, little, much modální slovesa v minulém čase prostředky textové návaznosti even though, in spite of, despite a although Tematické okruhy a slovní zásoba: moderní technologie počítač a jeho komponenty elektronické vybavení, přístroje studijní předměty kolokační spojení (sloveso + podstatné jméno)	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • v přepisu neoznačené interakce člověka s počítačem postihne, kdo je kdo • čte s porozuměním obsáhlý časopisový článek o testování umělé inteligence, zaujme k němu stanovisko a provede internetový průzkum • v slyšeném popisu obrázku (a následně porovnání dvou obrázků) identifikuje klíčová lexikální spojení vyjadřující srovnávání a spekulaci • rozumí čteným příspěvkům v internetovém diskusním fóru Techspot Produktivní řečové dovednosti • vyhledá užitečná kolokační spojení a ověří správnost na základě slyšeného • podá instrukce, jak provést na počítači požadované věci ze seznamu • popíše obrázek, na kterém je osoba s mnoha přístroji připojenými k tělu • v čteném textu o milovníkovi technologií postihne výčet přístrojů, které fanoušek techniky vlastní • gramaticky správně formuluje předpovědi o vztahu spolužáků k moderní technice a technologiím • odvodí kolokační spojení související s popisem počítače a formuluje sdělení výběrem z nabídnuté slovní zásoby • ústně na základě obrázku sdělí spekulativní domněnku o přístroji, který byl zanechán na veřejném místě • gramaticky a lexikálně správně formuluje s využitím nabídnutých kolokací sdělení o svých prožitcích • porovná a popíše obrázky s tematikou zapojování moderních technologií a tabletů do školní výuky • vyjádří souhlas/nesouhlas s vyslechnutým názorem jiného studenta, své stanovisko zdůvodní • sestaví písemný příspěvek o svém novém tabletu do internetového technického fóra Interaktivní řečové dovednosti • prezentuje své spekulativní předpovědi o uživatelských kvalitách kamarádů a své odhady ověří		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vede rozhovor o roli a míře užívání moderních technologií v našem životě - porovná a zhodnotí s kamarádem, jakými činnostmi ze seznamu tráví kolik času - generuje s kamarádem otázky, které by odhalily v testu inteligence lidský a umělý element - diskutuje o přínosu moderní elektroniky - smartphonů a tabletů do výuky, o roli učitele - odpovídá na otázky o internetových diskusních fórech		
Receptivní řečové dovednosti - v krátkém informativním textu o mladém ambiciózním uchazeči o zaměstnání rozpozná, o jakou pozici se uchází - v slyšeném rozhlasovém rozhovoru o ženě, která podnikla cestu kolem světa, rozumí hlavní myšlenky a vyhodnotí výroky o pravdivosti tvrzení - čte s porozuměním text o pracovním pohovoru a zaujme stanovisko k otázkám, které byly uchazeči položeny - čte s porozuměním rozhovor s člověkem, který přišel se světově průlomovým řešením problému s odpady - vyhledá v cizojazyčném výkladovém slovníku významy frázových sloves ze seznamu, rozpozná jejich význam a přiřadí je do vhodné skupiny (oddělitelná/neoddělitelná) - v čteném článku o úspěšné mladé podnikatelce rozumí hlavním myšlenkám, přiřadí chybějící informace a vyhodnotí správnost tvrzení - v slyšeném pohovoru o zaměstnání postřehne doplňující otázky uchazeče a zachytí formální znaky komunikace - čte s porozuměním argumentační esej o odborných profesních kurzech pro vysokoškoláky a identifikuje strukturu daného slohového útvaru	High flyers Gramatika: vztažné věty vypustitelné a nevypustitelné nepřímé otázky neformální konstrukce s iniciálním it Tematické okruhy a slovní zásoba: osobnost charakterové vlastnosti podnikání, zaměstnání a pracovní podmínky práce v zahraničí podstatná jména a odvozená přídavná jména související s osobními vlastnostmi oddělitelná a neoddělitelná frázová slovesa vazba sloves s předložkou	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Produktivní řečové dovednosti - na základě nabídnutých obrázků popíše a porovná představená povolání s využitím škály slovní zásoby a slovních spojení z oblasti osobnostních předpokladů - v slyšeném dialogu určí na základě diskutovaných okolností, o jakém povolání se hovoří - gramaticky správně formuluje popis profese s cílem, aby ji kamarád uhodl - lexikálně správně odvozuje a používá charakterové vlastnosti ve vztahu k vybraným profesím - formuluje gramaticky správně sdělení o hledání zaměstnání, pracovních pohovorech a pracovních podmínkách - porovná obrázky s tematikou práce v zahraničí a prezentuje svůj názor - gramaticky správně formuluje písemně nepřímé otázky - napiše argumentační esej na dané téma Interaktivní řečové dovednosti - v situačním rozhovoru o profesních předpokladech obhájí se zdůvodněním svůj názor - vede diskuzi o vhodných vlastnostech a profesních předpokladech dobrého novináře - zhodnotí v diskuzi pozitivní aspekty příběhu novinářky Nellie Bly a své názory podpoří vhodnými příklady - reaguje na otázky vztažené k jeho osobním preferencím a stejné otázky klade kamarádovi - v menší skupině se aktivně zapojí do diskuze o podnikání a sdělí své názory - ověří v situačním dialogu funkčnost písemně připravených dotazů uchazeče o práci v kuchyni		
Receptivní řečové dovednosti - v slyšeném sdělení čtyř různých osob o kulturních událostech postihne hlavní myšlenku a přiřadí informace - čte s porozuměním rozhovor o světově uznávaném padělateli umění a pojmenuje varianty trpného rodu v textu	Artists Gramatika: trpný rod v přítomných a minulých časech, v budoucím čase s will, včetně času předpřítomného a předminulého vazba have sth done zvrtná zájmena	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • v slyšené prezentaci poezie postihne hlavní myšlenku a vyvodí stanovisko • ve slyšených sděleních pěti mluvčích identifikuje hlavní myšlenky a názory mluvčích na poezii • čte s porozuměním článek o tom, proč někteří lidé skrývají za určitých okolností svá tetování • přiřadí hudební žánry na základě vyslechnutých hudebních ukázek • v čteném textu o slavném současném hudebním skladateli rozpozná hlavní myšlenku a zachytí, co je neobvyklého na jeho nejznámější skladbě • čte s porozuměním článek o americké pouliční umělkyni a vyhledá specifické informace • v slyšeném monologu studenta identifikuje hlavní myšlenky a klíčové lexikální kolokace vyjadřující libost/nelibost, tyto dále seřadí podle míry libosti/nelibost • čte s porozuměním recenzi knihy a identifikuje kompoziční prvky daného slohového útvaru • čte s porozuměním krátkou novinovou zprávu o dopravní nehodě a zvolí vhodné doplnění textu Produktivní řečové dovednosti • pojmenuje různé umělecké formy, aktéry v oblasti umění a umělecké činnosti • dopracuje znalostní kvíz o umění a na vytvořené otázky odpoví • gramaticky správně formuluje text o britském umělci Johnu Myattovi • vyhledá na internetu informace o uměleckém díle, které jej zaujalo, a prezentuje je před ostatními spolužáky tak, aby uhodli, o jaké dílo šlo a kdo byl jeho autorem • sdílí své osobní preference a názory v oblasti poezie • vyjádří svůj postoj k tetování jako formě umění • gramaticky správně formuluje rozhovor o společných plánech dvou přátel	Tematické okruhy a slovní zásoba: umění a umělci, umělecké formy kulturní aktivity hudební žánry, atributy hudby pouliční umění tetování umělecká show a představení hodnocení umění recenze uměleckého díla (knihy) kulturní události a přehlídky kulturní zařízení a místa, kde se kulturní akce konají dopravní nehoda	-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • porovná obrázky demonstrující různé formy uměleckých představení a show • přiřadí výroky týkající se literárního díla k titulům a sdělí, které přečetl • sdílí se spolužáky názor na knihu, kterou v nedávné době přečetl, přiblíží, o čem byla, a jak se mu líbila • napíše recenzi o literárním díle do školního časopisu Interaktivní řečové dovednosti • vede rozhovor o svých nedávných zkušenostech a prožitcích v oblasti kultury podle seznamu • klade otázky s využitím konstrukce have sth done a na podobné otázky odpovídá • aktivně se zapojí do rozhovoru o tom, jakou hudbu poslouchá a za jakých okolností • diskutuje o alternativní umělecké technice městského pletení tzv. yarn boxing a o dalších formách pouličního umění • v rozhovoru plánuje nejvhodnější společný kulturní program pro sebe a anglicky mluvícího kamaráda		-
Receptivní řečové dovednosti • v slyšených telefonních rozhovorech rozumí hlavním myšlenkám, odpoví na otázky týkající se informací z rozhovorů, postřehne klíčové fráze k telefonování • čte s porozuměním krátký text o sestřích dvojčatech a jejich vzájemném napojení a zaujme stanovisko • v slyšeném rozhlasovém programu ověří svou domněnku o funkci nákresu na mapě • v slyšených hlasových zprávách postihne hlavní myšlenku, odpoví na otázky a vybere vhodný výrok pro shrnutí • v slyšeném úryvku filmu odvodí žánr • čte s porozuměním text o zlodějích a ověří domněnku vytvořenou podle ručně psaného vzkazu	Messages Gramatika: nepřímá řeč nepřímé otázky slovesa se dvěma předměty Tematické okruhy a slovní zásoba: telefonování textové zprávy ustálená spojení – funkce telefonu frázová slovesa týkající se telefonování filmové žánry slovesa uvozující nepřímou řeč román pro mobilní telefon – nový literární žánr tištěné texty a digitalizované texty slovesné vzorce – nepřímá řeč	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - čte s porozuměním článek o novém literárním žánru – románu pro mobilní telefon, přiřadí do textu vynechaná sdělení a rozhodne o pravdivosti tvrzení - čte s porozuměním vypravování o situaci, kdy přišel někdo pozdě kvůli nedorozumění nebo chybě v komunikaci a identifikuje strukturu daného slohového útvaru Produktivní řečové dovednosti - podrobně popíše obrázek, na němž lidé telefonují na veřejnosti - vyjmenuje kolokace související s používáním a funkcemi mobilního telefonu - odvodí význam frázových sloves souvisejících s telefonováním - identifikuje v slyšených úryvcích telefonátů klíčové fráze - gramaticky správně formuluje nepřímou řeč - odvodí z mapy se značením funkce nákresu a svůj názor sdělí kamarádovi - gramaticky správně formuluje nepřímé otázky, na které následně odpovídá - sdělí, jak mohou lidé komunikovat na dálku bez využití elektroniky - pojmenuje různé materiály ke čtení – tištěné a digitalizované - popíše a porovná obrázky, na nichž lidé telefonují v tíživé situaci a odvodí, jak se tito lidé cítí a proč - napíše vypravování o problému, který vznikl kvůli chybě v komunikaci Interaktivní řečové dovednosti - klade otázky o telefonování a používání telefonu kamarádovi a na podobné otázky odpovídá - podá třídě zprávu o sdělení kamaráda s využitím nepřímé řeči - vede rozhovor o tom, kdy se pokoušel něco usilovně zvládnout, kdy chtěl všechno vzdát, nebo kdy se musel náhle vrátit z cesty domů - odpovídá na otázky a reprodukuje s využitím nepřímé řeči sdělení jiné dvojice spolužáků		-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - sdílí své zkušenosti z různých životních situací; kdy něco odmítl udělat, kdy někomu poradil, aby něco nedělal, kdy se někomu omluvil a jiné - diskutuje o myšlence nového formátu románu v mobilním telefonu a zaujme stanovisko		
Receptivní řečové dovednosti - v slyšených dialozích odvodí, o jaké dopravní prostředky se jedná - v slyšeném rozhovoru osob cestujících autem identifikuje hlavní myšlenku a určí téma rozhovoru - čte s porozuměním krátký text o vynálezcí - v slyšených krátkých úryvcích z dialogů identifikuje osoby a předměty - nahradí neformální lexikální kolokace formálnějšími výrazy a ověří v slyšeném textu - čte s porozuměním článek o vesmírné výpravě Apolla 13 a identifikuje gramatické struktury vztažných vět - postihne hlavní myšlenku v textech o osudových technických chybách v oblasti dopravy a vyhodnotí míru škod, které v jejich důsledku nastaly Produktivní řečové dovednosti - pojmenuje různé dopravní prostředky - přiřadí místa související s cestováním podle typu dopravy, k němuž patří - gramaticky správně formuluje otázky v trpném rodě související s dopravními prostředky a dopravou - gramaticky správně formuluje sdělení s využitím třetího kondicionálu a spekuluje o možné příčině/následku - odvodí ustálená spojení z oblasti cestování a ověří v slyšeném textu - sdělí kamarádovi zážitek z cesty, při které měl zpoždění nebo jiné problémy, a upřesní, jak to jeho cestování celkově ovlivnilo - popíše foto a sdělí svůj názor na zámořskou plavbu s využitím nabídnuté slovní zásoby	Journeys Gramatika: podmínkové věty nespelnitelné - třetí kondicionál příčestí přítomné (participium) problémy a komplikace na cestách vyjádření překvapení či údivu odpověď na otázku zahájená zkrácenou otázkou Tematické okruhy a slovní zásoba: doprava a dopravní prostředky cestování a názvy míst spojených s cestováním rozměry, velikost a jednotky míry prázdniny a dovolená činnosti ubytování	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - gramaticky správně používá slovesné vazby (slovesa doplněná infinitivem/ing tvarem) a formuluje sdělení o plavbě manželského páru, která trvala 22 let - po internetovém šetření prezentuje další případ inženýrského konstrukčního selhání - popíše obrázek a volnočasové aktivity, které by turisté mohli podniknout v blízkém okolí - reaguje gramaticky správně zkrácenou otázkou na různé výroky - popíše foto turistické ubytovny a sdělí své zkušenosti s touto formou ubytování - čte s porozuměním formální dopis – poptávku ubytování a zachytí vhodné klíčové fráze a stylistickou formu daného typu textu - lexikálně správně používá výrazy vyjadřující velikost a rozměry a formuluje otázky s tím související - funkčně správně organizuje text žádosti a formálně jej upraví - napíše formální dopis, ve kterém se bude dotazovat na možnosti ubytování, lokaci a doporučení aktivit, které jsou dostupné v blízkém okolí Interaktivní řečové dovednosti - vede diskuzi o dopravních prostředcích a porovnává jejich přednosti a nedostatky - simuluje se spolužákem rozhovor na letišti nebo na autobusovém/vlakovém nádraží - klade spekulativní otázky o tom, co by býval spolužák udělal, kdyby... a na podobné otázky odpovídá - zapojí se do diskuze o vesmírných programech a finančních nákladech s ním spojených, o osobnostních předpokladech a práci astronautů - ústně prezentuje osobní zkušenosti a zážitky s aktivitami podle seznamu - diskutuje s kamarádem o programu a dalších okolnostech společně trávené letní dovolené - vede řízený rozhovor s kamarádem o několikadenním výletě		

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - sdílí své zkušenosti z různých životních situací; kdy něco odmítl udělat, kdy někomu poradil, aby něco nedělal, kdy se někomu omluvil a jiné - diskutuje o myšlence nového formátu románu v mobilním telefonu a zaujme stanovisko		
- spojuje získané znalosti a dovednosti při řešení úloh společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka - aplikuje získané znalosti a dovednosti při plnění úloh didaktického maturitního testu z anglického jazyka	Práce s didaktickým testem poslech s porozuměním čtení s porozuměním strategie práce s různými variantami textu	12
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

ROZPIS UČIVA ANGLICKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4 ročník - 120 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše osobu, její vzhled a osobnost - rozliší děje v přítomném čase prostém a přítomném čase průběhovém - popíše osoby na obrázku	1. Lidé Gramatika: přítomný čas prostý a přítomný čas průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: personálie oblečení části těla vzhled a osobnost pocity a emoce popis osoby na obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše dům a byt, jejich umístění a podmínky - hovoří o domácích pracích - domluví se na nájmu bytu - rozliší minulý čas prostý a minulý čas průběhový - napíše e-mail	2. Domov Gramatika: minulý čas prostý a minulý čas průběhový Tematické okruhy a slovní zásoba: části domu a bytu vybavení a nábytek typy domů a bytů nájem nemovitosti umístění a podmínky bydlení domácí práce písemný projev – e-mail	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše školu, osoby a místa ve škole - hovoří o školních předmětech a zkouškách - rozliší děje v předpřítomném čase prostém a předpřítomném čase průběhovém, předminulém čase prostém a minulém čase prostém, předpřítomném čase prostém a předminulém čase prostém - popíše osoby na obrázku	Vzdělávání Gramatika: předpřítomné časy Tematické okruhy a slovní zásoba: druhy škol zkoušky místa a lidé ve škole školní předměty popis obrázku	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše podmínky práce a zaměstnání - simuluje pracovní pohovor - v projevu použije vhodné vyjádření budoucnosti - napiše motivační dopis - napiše pohlednici	Svět práce Gramatika: vyjádření budoucnosti Tematické okruhy a slovní zásoba: práce a zaměstnání trh práce přídavná jména k popisu práce hledání zaměstnání peníze písemný projev - motivační dopis písemný projev - pohlednice	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše rodinu a vazby v ní - hovoří o prázdninách a rodinných oslavách - diskutuje o volnočasových aktivitách - rozliší počitatelná a nepočitatelná podstatná jména - vybere vhodný člen k podstatnému jménu	Rodina a společenský život Gramatika: počitatelnost a nepočitatelnost podstatných jmen členy Tematické okruhy a slovní zásoba: rodina a její členové prázdniny a oslavy sňatek a děti volnočasové aktivity popis obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše jídlo a jeho přípravu - demonstruje návštěvu restauračního zařízení - vybere vhodné modální sloveso pro běžnou situaci - napiše neformální dopis - napiše vzkaz	Jídlo a stravování Gramatika: modální slovesa Tematické okruhy a slovní zásoba: jídlo a pití přídavná jména pro popis jídla balení a kvantita potravin příprava pokrmu jednotlivé chody restaurace a bary písemný projev - neformální dopis písemný projev – zpráva	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • simuluje návštěvu obchodu • demonstruje reklamaci v obchodě • hovoří o obchodech ve městě, porovná je • použije vhodné podmínkové věty dle situace	Obchod a služby Gramatika: přídavná jména podmínkové věty Tematické okruhy a slovní zásoba: druhy obchodů v obchodě nákup oblečení reklamace, služby, slevy platby popis obrázku	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • hovoří o letecké, železniční a lodní dopravě a jejich specifikách • domluví si ubytování • napíše stížnost • napíše pohlednici z dovolené	Cestování a turistika Gramatika: vazba „there is/are“ Tematické okruhy a slovní zásoba: letecká, železniční a lodní doprava cestování ubytování písemný projev – stížnost písemný projev – pohlednice	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • rozliší přímou a nepřímou řeč a použije je ve vypravování • prezentuje na kulturní téma	Kultura a volný čas Gramatika: nepřímá řeč a otázka Tematické okruhy a slovní zásoba: umění architektura literatura médi divadlo a film prezentace témat v běžném životě	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • diskutuje o sportech, sportovcích • rozliší a napíše semiformální dopis • napíše pozvánku na společenskou událost	Sport Gramatika: přivlastňování Tematické okruhy a slovní zásoba: sporty, sportovci sportovní vybavení místa určená pro sport písemný projev - semiformální dopis písemný projev – pozvánka	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše možné symptomy nemoci a zranění - navrhne možnou léčbu - prezentuje na téma „zdravý životní styl“	Zdraví Gramatika: prostředky textové návaznosti Tematické okruhy a slovní zásoba: nemoci, zranění, symptomy tělesné orgány léčba a zdravotní péče prezentace na téma „zdravý životní styl“	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - hovoří na téma „věda a technika“ - použije správné vztažné věty - použije vhodné předložky - napíše stížnost - napíše leták	Věda a technika Gramatika: vztažné věty předložky Tematické okruhy a slovní zásoba: věda, vědci a vědecké disciplíny technologie počítače a internet dobývání vesmíru písemný projev – stížnost písemný projev – leták	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - popíše krajinu a počasí - hovoří o fauně a flóře - porovná přírodní katastrofy a jejich důsledky - použije trpný rod - porovná dva obrázky	Příroda a životní prostředí Gramatika: trpný rod Tematické okruhy a slovní zásoba: krajinu počasí rostliny zvířata životní prostředí přírodní katastrofy porovnání obrázků	6
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti - porovná státní zřízení, politické a ekonomické systémy - rozliší mezinárodní organizace - vyjádří se k problematice kriminality - rozliší slovesné vzory	Stát a společnost Gramatika: slovesné vzory Tematické okruhy a slovní zásoba: státní zřízení politické systémy a vlády mezinárodní organizace	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • napíše článek • navrhne leták	ekonomika kriminalita právní systém Evropská unie písemný projev - článek písemný projev – leták	
Receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti • určí základní údaje o Spojeném království Velké Británie a Severního Irska a prezentuje je • určí základní údaje o Spojených státech amerických a prezentuje je • určí základní údaje o Kanadě a prezentuje je • určí základní údaje o Austrálii a prezentuje je • určí základní údaje o České republice a prezentuje je	Reálie Tematické okruhy a slovní zásoba: Spojené království Velké Británie a Severního Irska Spojené státy americké Kanada Austrálie a Nový Zéland Česká republika	18
• spojuje získané znalosti a dovednosti při řešení úloh společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka • aplikuje získané znalosti a dovednosti při plnění úloh didaktického maturitního testu z anglického jazyka	Příprava k maturitní zkoušce souhrnné opakování maturitních okruhů práce s didaktickými testy a se zadáním písemných prací	18
• osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia • aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu • čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	Odborná slovní zásoba (průběžně) odborná slovní zásoba písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života práce s odborným textem	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu občanská nauka je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti a poskytnout jim společenskovední vzdělání. Výchova k demokratickému občanství směřuje především k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace, aby jednali odpovědně a uvážlivě nejen k vlastní osobě, ale i v prospěch druhých. Žáci se učí porozumět celé společnosti a světu, uvědomují si svoji vlastní identitu a vytváří si vlastní názor.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje vědomosti získané na základní škole. Seznamuje žáky se základy práva, politickým, ekonomickým a společenským chováním. Vysvětluje strukturu a fungování společnosti, základní principy a hodnoty demokracie. Učivo se zaměřuje i na problematiku náboženských sekt a náboženského fundamentalismu. Zabývá se současnou mezinárodní situací, hlavními problémy politických systémů, globálními problémy, mezinárodními organizacemi a jejich vztahy k ČR.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni adekvátního sebehodnocení. Ve svém jednání cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování, hledali hranice mezi osobní svobodou a společenskou odpovědností. Jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem. Vytvářeli si vlastní úsudek, nenechávali sebou manipulovat a oprostili se od zavedených stereotypů, předsudků ve vztahu k lidem jiné víry, etnického původu nebo sociálního zařazení. Chovali se odpovědně, vážili si života, zdraví, materiálních a postmateriálních hodnot a se snažili kulturní a společenské hodnoty zachovat pro další generace.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je založena především na metodické různorodosti. Žáci pracují v hodinách s učebnicemi občanské nauky pro střední odborné školy. Při výuce jsou využívány další pomůcky jako masmédi, mapy, atlasy, obrazové materiály. V jednotlivých hodinách je vhodné střídání činností, zadávání práce ve skupinách, zpracovávání samostatných zadaných témat. Důležitým prvkem výuky je dialog a diskuse k aktuálním tématům. Poznatky z vyučovací hodiny žáci zpracují do sešitu.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se především schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory. Žáci jsou hodnoceni průběžně z kratších probíraných tematických celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách. Důležité je hodnotit schopnost žáka aplikovat osvojené vědomosti a znalosti, které využije samostatně v praxi.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět občanská nauka především rozvíjí schopnost samostatného myšlení, pomáhá rozlišovat pravdivostní hodnotu informací a umožňuje využít získaných vědomostí, poznatků a dovedností při řešení praktických otázek života v demokratické společnosti. Klade především důraz na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život. Významnou úlohou je i rozvíjení finanční a mediální gramotnosti žáků jako důležitých dovedností, kterými by měl být vybaven člověk v dnešní době. Je tedy přípravou na praktický život i na celoživotní vzdělávání.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat v aktuálních komunikačních situacích.
- Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový společenský rozhled a napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
- Žák formuje své názory, postoje a je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat.

Člověk a životní prostředí

- Žáci se seznámí s kulturními hodnotami v regionu včetně přírodních památek.

Člověk a svět práce

- Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni zodpovědně rozhodovat o svém vzdělání a profesní orientaci, dodržovat pracovní povinnosti a aktivně se podílet na fungování demokratických zásad s budoucími kolegy a nadřízenými.

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači, odpovědné chování aj jednání v digitálním světě
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- portál občana na Webu
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění • 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 rovnost pohlaví porušována • objasní postavení církví a věřících v ČR • vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • 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 • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • 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, 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	1. Člověk v lidském společenství 1.1 Společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost 1.2 Hmotná kultura, duchovní kultura 1.3 Současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha 1.4 Multikulturní soužití, rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, migrace, migranti, azylanti 1.5. Postavení mužů a žen, genderové problémy 1.6 Sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti 1.7 Majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, 1.8 Rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření 1.9 Řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů 1.10 Víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí podstatu práva a rozdíl mezi právními a etickými normami, mezi právem a spravedlností, objasní, co je to stát a rozdíl mezi státem totalitním a právním, popíše činnost policie, soudců, advokacie a notářství, objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní zodpovědnost - popíše, jaké závazky vyplývají ze smluv běžných v praktickém životě a z vlastnického práva, dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. uplatnění reklamace - vysvětlí práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, dovede v této oblasti práva vyhledat informace a pomoc při řešení konkrétního problému - aplikuje postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání (šikana, lichva, násilí, vydírání atd.) - orientuje se v běžných úkonech správního práva a dokáže vysvětlit průběh správního řízení - vysvětlí vznik pracovního poměru, zná náležitosti pracovní smlouvy, umí se připravit na přijímací pohovor a ví, co je jeho obsahem	2. Člověk a právo 2.1 Vznik a podstata práva, právní řád, právní a morální normy, právní vztahy, právo a spravedlnost, právní stát, právní ochrana, soustava soudců v ČR, právnická povolání (notář, advokát, státní zástupce, soudce) 2.2 Systém práva, občanské právo, majetkové vztahy, právo vlastnické, smlouvy, odpovědnost za škodu 2.3 Rodinné právo, manželství, jeho vznik a zánik, narození dítěte a pěstounská péče, vyživovací povinnost 2.4 Trestní právo, trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení (policie, státní zastupitelství, vyšetřovatel, soud), specifikace trestné činnosti a trestání mladistvých, kriminalita páchaná na dětech 2.5 Správní právo, průběh správního řízení 2.6 Pracovní právo, pracovní poměr, práva a povinnosti zaměstnanců a zaměstnavatelů, průběh přijímacího řízení do zaměstnání	17

ROZPIS UČIVA OBČANSKÁ NAUKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje demokracie dnešní doby a jaké má problémy (korupce, kriminalita atd.) • vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech – včetně práv dětí a orientuje se, kam se obrátit, když jsou lidská práva ohrožena • objasní úlohu demokratického státu a dělbu moci • rozlišuje základní složky státní správy, charakterizuje legislativu, exekutivu, jurisdikci • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a života obyvatel • popíše český politický systém, objasní úlohu politických stran a svobodných voleb • na příkladech z dění v ČR a jejich obrazu v médiích vyvodí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem nebo extremismem (neonacismem, rasismem atd.) a terorismem • na příkladech ze společenského dění doloží občanskou angažovanost a vysvětlí, proč je důležitá, debatuje o tom, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu, dovede aplikovat zásady slušného chování a řešení konfliktů, objasní, co se rozumí šikanou a vandalismem, posoudí, jaké mají tyto negativní jevy důsledky • posoudí vliv médií a reklamy na život jedince a na péči o své zdraví • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií;	1. Člověk jako občan 1.1 Podstata základní hodnoty a principy demokracie 1.2 Lidská práva, jejich obhajování a možné zneužívání, veřejný ochránce práv, práva dětí 1.3 Stát a jeho funkce, právní základy státu, ústava a politický systém ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva 1.4 Ústava ČR, práva a povinnosti občanů, rozdělení státní moci 1.5 Politika, politické strany a volby, politický systém 1.6 Politický radikalismus a extremismus, aktuální česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus, teror a terorismus 1.7 Občanská participace, občanská společnost, občanské ctnosti potřebné pro demokracii, multikulturní soužití, občanská odpovědnost, slušné a dobré chování jako základ demokratických vztahů mezi lidmi 1.8 Masmédia a svobodný přístup k informacím, kritický přístup k médiím, manipulace prostřednictvím médií	33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace - charakterizuje základní světová náboženství - vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách - objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě - popíše funkci a činnost OSN a NATO - vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách - charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku - uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	2. Soudobý svět 2.1 Rozmanitost soudobého světa, civilizační sféry a kultury; 2.2 Světová náboženství 2.3 Velmoci, vyspělé státy, rozvojové země a jejich problémy, konflikty v soudobém světě 2.4 Integrace a dezintegrace 2.5 Česká republika a svět 2.6. Zapojení ČR do mezinárodních struktur, OSN, NATO 2.7 Evropská unie 2.8 Bezpečnost na počátku 21. století, 2.9 Globální problémy, globalizace	17
- vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie - dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva - dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty - debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe – např. z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) - vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědní jiným lidem	3. Člověk a svět (praktická filozofie) 3.1 Filozofie a filozofická etika 3.2 Význam filozofie a etiky v životě člověka 3.3 Etika a její předmět, základní pojmy etiky (morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost) 3.4 Životní postoje a hodnotová orientace	16

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU DĚJEPIS

Obor: 26-41-L01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 63 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu dějepis věd je připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti a seznámit je s nejzásadnějšími dějinnými událostmi, které formovaly soudobý svět. Výuka směřuje především k utváření vlastního názoru na dějiny a aplikaci získaných poznatků v běžném občanském životě. Nedílnou součástí výuky předmětu dějepis je jeho úzká propojenost s předmětem literární a estetická výchova, kdy žáci využijí nabyté vědomosti především pro uvědomění si kulturně historického kontextu jednotlivých uměleckých směrů.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje a prohlubuje vědomosti získané na základní škole. Seznamuje žáky s klíčovými událostmi světových i českých dějin. Učivo se zaměřuje především na období od konce 18. století, kdy dochází k formování moderní občanské společnosti. Zvláštní důraz je kladen na nejnovější dějiny.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby si žáci uvědomili význam studia dějin jako základního předpokladu pro pochopení soudobého světa, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování, vytvářeli si vlastní úsudek, nenechávali sebou manipulovat, oprostili se od zavedených stereotypů, předsudků a snažili se zachovat společenské hodnoty pro další generace.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je založena především na metodické různorodosti. Žáci pracují v hodinách s učebnicemi dějepisu pro střední odborné školy. Při výuce jsou využívány další pomůcky jako masmédiá, mapy, atlasy, obrazové materiály. V jednotlivých hodinách je vhodné střídání činností, zadávání práce ve skupinách, zpracovávání samostatných zadaných témat. Důležitým prvkem výuky je dialog a diskuse k daným tématům. Poznatky z vyučovací hodiny žáci zpracují do sešitu.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se především schopnost žáků pracovat s předkládanými informacemi, schopnost samostatně a kultivovaně prezentovat své názory. Žáci jsou hodnoceni průběžně z kratších probíraných tematických celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách. Důležité je hodnotit schopnost žáka aplikovat osvojené vědomosti a znalosti, které využije samostatně v praxi.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět dějepis především rozvíjí schopnost samostatného myšlení, pomáhá rozlišovat pravdivostní hodnotu historických informací a umožňuje využít získaných vědomostí, poznatků a dovedností při řešení praktických otázek života v demokratické společnosti. Klade především důraz na přípravu na praktický odpovědný a aktivní život.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Žáci budou schopni se přiměřeně vyjadřovat v aktuálních komunikačních situacích.
- Výuka podporuje rozvoj kognitivních znalostí žáka a rozšiřuje jeho celkový společenský rozhled a napomáhá rozvíjení jeho osobnosti.
- Žák formuje své názory, postoje a je schopen vyslechnout názory druhých a přiměřeně na ně reagovat.

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduššími online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- využívání digitálních zdrojů pro orientaci v historických etapách
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA DĚJEPIS

Obor: 26-41-L01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku 1.3. Poznávání dějin, variabilita výkladů dějin	1
- uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství - objasní význam antické kultury pro formování kultury evropské	2. Starověk 2.1 Starověké civilizace Blízkého východu 2.2 Starověký Egypt 2.3 Antická kultura, vznik křesťanství	3
- posoudí proces vzniku států ve střední Evropě (Sámová říše, Velká Morava, český stát) - objasní charakter raně středověké společnosti - identifikuje charakteristické rysy románského a gotického umění - popíše stav katolické církve ve 14. století - zdůvodní Husův střet s církví - orientuje se v politických a vojenských událostech v době husitské - rozliší pojmy renesance, humanismus - objasní politické rozdělení Evropy a události v období třicetileté války - charakterizuje kulturu renesance, baroka, klasicismu - identifikuje charakteristické rysy osvětského absolutismu za Marie Terezie a Josefa II	3. Středověk a raný novověk 3.1 Sámová říše, Velká Morava 3.2 Český stát a střední Evropa 3.3 Středověká společnost a úloha církve 3.4 Jan Hus a husitské války 3.5 Renesance a humanismus 3.6 Reformace a Třicetiletá válka 3.7 Osvětský absolutismus	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozliší charakteristické znaky a projevy osvícenství - posoudí význam a vliv Velké francouzské revoluce - orientuje se v politických, hospodářských a sociálních poměrech ve Francii za vlády Napoleona - objasní proces vzniku USA - zhodnotí vznik velkých národních států a růst demokracie - objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci - popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol. - charakterizuje proces modernizace společnosti - popíše evropskou koloniální expanzi	4. Novověk (18. – 19. století) 4.1 Osvícenství 4.2 Velká francouzská revoluce 4.3 Americký boj za nezávislost – vznik USA 4.4 Napoleonské války 4.5 Revoluce 1848 – 1849 v Evropě a v českých zemích 4.5 Modernizace společnosti 4.6 Vznik národního státu v Německu 4.7 Český národ a jeho postavení v rámci habsburské monarchie v 19. století 4.8 Kolonialismus a rozdělení světa	10
- vymezí příčiny a průběh 1. světové války - charakterizuje první československý odboj - rozezná výsledky a důsledky války - objasní situaci v Rusku, bolševismus, VRSR - orientuje se v poválečném uspořádání světa - rozezná politické a autoritativní režimy v poválečné Evropě - pochopí proces vzniku Československa - posoudí demokratický systém a působení T. G. Masaryka - orientuje se v procesu působení mezinárodních a vnitřních sil ohrožujících demokratický charakter státu - zhodnotí důsledky rozhodnutí mezinárodní konference v Mnichově - rozpozná znaky a projevy kultury v první republice - charakterizuje fašismus, nacistickou ideologii a nacistický totalitarismus - identifikuje projevy světové hospodářské krize	5. Novověk (20. století) 5.1 1. světová válka 5.2 Ruské revoluce 5.3 Poválečná Evropa 5.4 Československo 1918 a 1938 5.5 Meziválečné totalitární systémy a autoritativní režimy, demokratické velmoci 5.6 Světová hospodářská krize 5.7 Válečné konflikty třicátých let	12

ROZPIS UČIVA DĚJEPIS

Obor: 26-41-L01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - objasní proces vzniku Protektorátu Čechy a Morava - rozliší příčiny druhé světové války a válečné cíle osy Berlín-Rím-Tokio - vymezí záměry a cíle nacistů vzhledem k obyvatelstvu protektorátu - objasní pojmy diaspora, pogrom, ghetto, šoa, holocaust a konečné řešení židovské otázky - charakterizuje druhý odboj - posoudí důsledky války a poválečného uspořádání	1. Nejnovější dějiny 1.1 Druhá světová válka 1.2 2. československý odboj 1.3 Protektorát Čechy a Morava	8
- orientuje se v poválečné situaci Československa - analyzuje výsledky voleb a posoudí plány komunistů, orientuje se v oblasti zahraniční politiky poválečného Československa - zaujme stanovisko k problematice řešení německé otázky	2. Poválečné Československo 1945-1948 2.1 Nástup komunismu v Československu 2.2 Zahraniční politika poválečného Československa	4
- charakterizuje studenou válku a vymezí rozdělení světa na bloky - orientuje se v polickém vývoji USA, Velké Británie, Francie a SRN - objasní ekonomický vývoj ve vyspělých demokratických zemích od 50. let až do zániku bloků - vysvětlí proces západoevropské integrace	3. Studená válka 3.1 Vyspělé demokracie ve druhé polovině 20. stol. 3.2 Proces integrace v západní Evropě 3.3 Vývoj USA po 2. světové válce	4
- charakterizuje politický vývoj v SSSR a jeho postavení jako světové velmoci - posoudí politický, sociální a ekonomický vývoj zemí sovětského bloku - formuluje charakter komunistických režimů a protikomunistickou rezistenci - rozčlení vývoj komunistického Československa (50. léta, proces „demokratizace“, normalizace, myšlenky přestavby)	4. SSSR a komunistický blok 4.1 Vývoj SSSR 4.2 Komunistický režim v Československu a jeho vývoj	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • definuje proces dekolonizace • rozliší jednotlivé typy politických režimů rozvojových zemí a jejich problémy • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století	5. Dekolonizace, úspěchy a problémy moderního světa 5.1 Politické režimy v rozvojových zemích 5.2 Proces dekolonizace 5.3 Věda a technika ve 20. století	2
• posoudí příčiny a důsledky zhroucení komunistických režimů v Evropě a Československu • charakterizuje politický a hospodářský vývoj Československa v 80. letech • orientuje se v událostech „sametové revoluce“ a posoudí její význam pro současnou českou společnost • posoudí okolnosti vzniku ČR • vysvětlí proces integrace ČR do různých integračních uskupení	6. Rozpad komunistických režimů 6.1 Politické změny, zhroucení komunistických režimů 6.2 Sametová revoluce 6.3 Vznik ČR 6.4 Integrace ČR do světových a evropských struktur	5
• orientuje se v historii elektrotechniky od 19. století po současnost • uvede významné mezníky ve vývoji elektrotechnických zařízení • posoudí význam elektrotechniky pro současnou společnost • posoudí směřování oboru v 21. století	7. Dějiny elektrotechniky 7.1 Vývoj elektrotechniky od 19. století po současnost 7.2 Elektrotechnická zařízení v proměnách času 7.3 Směřování elektrotechniky v 21. století	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MATEMATIKA

Obor: 26-41-L01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 516 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu :

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z matematiky přispívá k hlubšímu pochopení matematických jevů a zákonů. Mají umožnit žákům používat matematiku v různých životních situacích, v odborné složce vzdělávání, v dalším sebevzdělávání, v osobním životě, v budoucím povolání, ve volném čase. Vlastním cílem je využívat dovednosti v profesním i v odborném životě, umět popsat a vysvětlit základní matematické pochody a operace, znát logické souvislosti a postavení člověka ve společnosti, využívat je v odborné praxi, aktivně se podílet na zařazení matematických znalostí a dovedností, vyhodnocovat informace a pracovat s nimi. Matematické dovednosti vedou k získávání důvěry ve vlastní schopnosti a preciznost při práci.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Matematika a její aplikace.

Obsahově navazuje na učivo matematiky základní školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva.

Učivo je rozděleno na základní, které umožňuje zvládnout hlavní činnosti žáka a rozšiřující, které povede k dalšímu profesnímu rozvoji žáka.

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užívání dostupných pomůcek, počítačové techniky, odborné literatury a internetu v denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří vlastní řešení v konkrétní situaci. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem. Teoretické znalosti ověřují i prakticky. Jedná se např. o informace a grafy v ekonomice, objemy a povrchy těles v praxi, výpočty fyzikálních a elektrotechnických hodnot při měření apod.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem matematického vzdělávání je práce s faktickými operacemi v běžném životě, aplikace vzorců a pouček v reálných matematických situacích.

Žák může sám hodnotit stupeň úrovně zvládnutí učiva, samostatně pracuje a navrhuje řešení úloh a ověřuje, zda v dané situaci lze řešení akceptovat. Cílem matematického vzdělávání je vést žáka k samostatnosti a kreativitě, postavené na faktických základech a reálné situaci.

d) pojetí výuky

Výuka probíhá ve třídě, která může být dělena na skupiny. Při výkladu lze používat výpočetní techniku, vhodné modely a názorné pomůcky, taktéž je možné propojit teorii a praxi formou samostatných projektů, vycházejících z aplikace matematiky při odborné činnosti.

Výuku je možné rozšířit o využití Internetu a konzultací obtížnějších partií látky s pedagogem. Řada matematických úloh lze řešit graficky za použití PC a modelových výukových programů.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou, na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, samostatných úkolů a dvakrát za školní rok pololetní písemnou prací, která hodnotí dosažené vědomosti a znalosti za dané pololetí. Hodnocení činnosti lze provést bodovou nebo procentovou stupnicí, zahrnuje práci ve škole, ale i domácí přípravu a aktivitu při řešení úloh. Hodnocení se řídí platným klasifikačním řádem SOŠ a SOU, Kladno, Dubská.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním matematické terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných úloh z odborné oblasti, logické řešení zadaných úkolů

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí matematiky v běžném životě.

Aplikace základních matematických postupů – napomáhá využívat numerické aplikace v praxi, rozumí grafům, diagramům a tabulkám, vytváří vlastní postupy a řešení v úlohách

Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií – tyto kompetence směřují k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním pracovním vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali tak adekvátně zdroje informací. Učili se používat nové aplikace, získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat i s informacemi ze zdrojů nesených na různých médiích.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí, procentové zastoupení odvětví průmyslu, podíl nebezpečných látek na znečišťování ovzduší a životního prostředí, změny koncentrací nežádoucích látek ve vodě, v ovzduší a v půdě, ředění roztoků dané koncentrace, spotřeba kyslíku při činnostech člověka, návrhy a realizace projektů v daném oboru.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi, tabulkami a grafy (Geogebra, CAD, 3D modelování)
- ověřování správnosti údajů vlastními výpočty
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA MATEMATIKA

Obor: 26-41-L01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo a jeho aproximace na číselné ose • používá absolutní hodnotu jako geometrickou veličinu, zapíše a znázorní interval, zapíše operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s použitím procentového počtu, trojčlenky a poměru • provádí operace s mocninami a odmocninami • řeší praktické úlohy s mocninami s racionálním exponentem a odmocninami • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací • používá pojem člen, koeficient, stupeň členu, stupeň mnohočlenu • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami • provádí umocnění dvojčlenu pomocí vzorců • sestaví výraz na základě zadání • modeluje jednoduché reálné situace užitím výrazů	1. Operace s čísly a výrazy 1.1. Číselné obory – aritmetické operace v $\mathbb{R}$, reálná čísla – zápisy a vlastnosti 1.2. Absolutní hodnota reálného čísla a její použití 1.3. Intervaly jako číselné množiny 1.4. Operace s číselnými množinami 1.5. Užití procentového počtu v úlohách 1.6. Mocniny – s přirozeným, celým a racionálním exponentem 1.7. Odmocniny 1.8. Slovní úlohy 1.9. Číselné výrazy, mnohočleny 1.10. Algebraické výrazy 1.11. Výrazy s mocninami a odmocninami 1.12. Lomené výrazy 1.13. Definiční obor algebraických výrazů 1.14. Početní operace s lomenými výrazy	62

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozlišuje dle zápisu a grafu jednotlivé druhy funkcí - sestrojí grafy a určí základní vlastnosti včetně monotónie a extrémů - pracuje s matematickým modelem reálných situací a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě - aplikuje v úlohách poznatky o funkcích při úpravách výrazů a rovnic - určí průsečíky grafů s osami souřadnic - určí hodnoty proměnné pro dané funkční hodnoty - přiřadí předpis funkce ke grafu a naopak - třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní - určí $D(f)$ u rovnice a nerovnice - řeší lineární rovnice, nerovnice a jejich soustavy, včetně grafického znázornění - řeší kvadratické rovnice a nerovnice - převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur a úloh, pracuje s matematickým modelem a výsledek hodnotí a posuzuje vzhledem k realitě - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Funkce a její průběh, rovnice a nerovnice 2.1. Pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí – rostoucí a klesající v intervalu, průsečíky s osami, periodičnost, sudá a lichá funkce) 2.2. Úpravy výrazů obsahující funkce 2.3. Slovní úlohy 2.4. Lineární funkce (konstantní, přímá úměrnost) 2.5. Lineární rovnice a nerovnice 2.6. Vyjádření neznámé ze vzorce 2.7. Soustavy lineárních rovnic a nerovnic 2.8. Kvadratické rovnice (úplné a neúplné, diskriminant, vztahy mezi kořeny rovnice) 2.9. Rovnice v součinném a podílovém tvaru 2.10. Kvadratické nerovnice (řešení pomocí rozkladu na součin nebo graficky pomocí kvadratické funkce, metoda nulových bodů) 2.11. Slovní úlohy, úlohy na pohyb, úlohy na společnou práci 2.12. Slovní úlohy řešené soustavou dvou lineárních rovnic o dvou neznámých	70

ROZPIS UČIVA MATEMATIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - využívá vlastnosti exponenciálních a logaritmických funkcí k řešení exponenciálních a logaritmických rovnic - užívá orientovaný úhel a jeho velikost - určí velikost úhlu ve stupních a v obloukové míře a převádí je - graficky znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel - určí $D(f)$ a $H(f)$ goniom. funkcí, určí vlastnosti včetně monotonie a extrémů - s použitím goniom. funkcí určí velikost stran a úhlů v pravoúhlém a obecném trojúhelníku - používá vlastnosti funkcí a jejich základní vztahy při řešení jednoduchých goniometrických rovnic - používá vlastností a vztahů goniometrických funkcí k řešení vztahů v rovinných a prostor. útvech - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 1.ročníku 1. Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic 1.1 Kvadratická funkce 1.2 Lineární lomená funkce 1.3 Exponenciální a logaritmické funkce 1.4 Exponenciální rovnice 1.5 Logaritmus a jeho vlastnosti 1.6 Logaritmické rovnice 1.7 Řešení expon. rovnic o různém základu 1.8 Goniometrie– orientovaný úhel, goniometrie ostrého úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, jednotková kružnice, goniometrie obecného úhlu 1.9 Goniometrické funkce (amplituda, frekvence, fázový posun, periodičnost) 1.10 Goniometrické vzorce a rovnice	10 68
- užívá pojmy a vztahy: bod, přímka, rovina, odchylka dvou přímek, vzdálenost bodu od přímky, vzdálenost dvou rovnoběžek, úsečka a její délka - užívá jednotky délky a obsahu, převádí jednotky - řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní velikost úsečky v daném poměru - popíše základní rovinné obrazce a jejich vlastnosti - určí jejich obvod a obsah v praktických úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Planimetrie 2.1 Základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi 2.2 Trojúhelníky a čtyřúhelníky (strana, výška, úhly, orthocentrum, těžnice, těžiště, kružnice opsaná a vepsaná) 2.3 Pravoúhlý trojúhelník – Pythagorova věta a goniometrické funkce 2.4 Euklidovy věty 2.5 Obecný trojúhelník – sinová a kosinová věta 2.6 Rovinné obrazce, složené útvary, konvexní a nekonvexní útvary 2.7 Úlohy na řešení rovinných obrazců	54

MATEMATIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - Využívá poznatky o množinách všech bodů dané vlastnosti v konstrukčních úlohách - graficky rozdělí úsečku v daném poměru - graficky změní úsečku v daném poměru - umí rozlišit podobné útvary podle koeficientu podobnosti, rozlišuje shodnost, zmenšení nebo zvětšení - užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	Opakování učiva 2.ročníku 1. Planimetrie - množiny bodů 1.1 Množiny bodů daných vlastností (kružnice, osa, pás, úhel, Thaletova kružnice..) 1.2 Shodná a podobná zobrazení, jejich vlastnosti a uplatnění (redukční úhel, poměr, změna velikosti úsečky v poměru) 1.3 Shodnost a podobnost	8 20
- určí vzájemnou polohu bodů a přímek, dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin - určí odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, - určuje vzdálenost bodů, přímek a rovin - charakterizuje tělesa - určuje povrch a objem tělesa včetně složeného tělesa s využitím funkčních vztahů a trigonometrie - využívá síť tělesa při výpočtu povrchu a objemu tělesa - aplikuje poznatky o tělesech v praktických úlohách - užívá a převádí jednotky objemu a povrchu - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Stereometrie 2.1 Základní polohové a metrické vztahy a vlastnosti v prostoru 2.2 Pojem těleso, povrch, objem, podstava, plášť a síť tělesa 2.3 Výpočty objemu a povrchu těles a složených těles 2.4 Krychle, kvádr, hranol 2.5 Rotační válec 2.6 Jehlan, rotační kužel 2.7 Koule a její části 2.8 Komolá tělesa 2.9 Složená tělesa	49

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - používá pojem vektor a jeho umístění, velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet a rozdíl vektorů, násobek vektoru, odchylka vektorů, skalární součin vektorů) - užije grafickou interpretaci operací s vektory - užije vlastnosti kolmých a kolineárních vektorů - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek a určuje jejich vzájemnou polohu - užívá různá analytická vyjádření přímky v rovině - převádí analytická vyjádření přímky mezi sebou - při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	3. Analytická geometrie v rovině 3.1 Zápis a souřadnice bodu a střed úsečky 3.2 Souřadnice a velikost vektoru 3.3 Operace s vektory 3.4 Odchylka vektorů, rovnoběžnost, kolmost a jejich vlastnosti 3.5 Parametrické vyjádření přímky 3.6 Obecné vyjádření přímky 3.7 Směrnice vyjádření přímky 3.8 Použití zápisů přímek při řešení úloh z geometrie 3.9 Vzájemná poloha přímek a bodů v rovině 3.10 Průsečík a odchylka přímek 3.11 Vzdálenost přímek	55

4. ročník – 120 hodin

92

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • sestaví tabulku četností • určuje charakteristiku polohy (aritmetický průměr, modus, medián, percentil) • určí charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka) • čte, sestavuje a vyhodnocuje tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji • při řešení úloh účelně využívá digitální technologie a zdroje informací	2. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	-
• spojuje základní znalosti a dovednosti při řešení komplexních úloh	3. Příprava k maturitní zkoušce (souhrnné opakování maturitních okruhů práce se školními a didaktickými testy)	57

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU FYZIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonů. Mají umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka fyziky je dělena do témat elektřina a magnetismus, optika a vlnění, vesmír, mechanika, termika.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situace. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem. Teoretické znalosti ověřují prakticky. (vlastnosti kovů, plastů, pružnost materiálů atd.)

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuse, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Znamku je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí přírodních jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj., využívání alternativních zdrojů energie.

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- videa s fyzikálními pokusy
- vzdálená laboratoř
- měření pomocí senzorů
- vyhodnocování dat pomocí AI
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

FYZIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - rozliší fyzikální veličiny a druhy pohybů - řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu - určí síly, které působí na těleso a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají - vysvětlí Newtonovy pohybové zákony - určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly - vysvětlí na příkladech platnost zákona o zachování mechanické energie - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí těžiště tělesa a rovnovážnou polohu jednoduchého tělesa - aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh - rozliší hydrostatický a atmosférický tlak, aplikuje při řešení úloh z praxe	1. Mechanika 1.1. Úvod do fyziky, seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2. Fyzikální veličiny a jednotky, převody základních jednotek SI 1.3. Mechanika, mechanický pohyb 1.4. Rovnoměrný přímočarý pohyb, rovnoměrný pohyb po kružnici 1.5. Rovnoměrně zrychlený přímočarý pohyb. Volný pád 1.6. Vzájemné působení těles, Newtonovy pohybové zákony 1.7. Tíha tělesa a tíhová síla, gravitace 1.8. Mechanická práce a energie 1.9. Mechanický výkon, účinnost. Zákon zachování mechanické energie. 1.10. Mechanika tuhého tělesa. Tuhé těleso, moment síly, dvojice a výslednice sil 1.11. Posuvný a otáčivý pohyb, skládání sil 1.12. Třecí síla, valivý odpor, jednoduché stroje 1.13. Vlastnosti tekutin, tlak a tlaková síla v kapalinách a v plynech 1.14. Pascalův zákon a Archimédův, jeho využití v praxi 1.15. Hydromechanika. Hydrostatika a hydrodynamika. 1.16. Proudění reálné kapaliny	33

ROZPIS UČIVA

FYZIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - Měření teploty, Celsiova a Termodynamická stupnice - vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi - vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny, případy tepelné výměny - popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů - popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě i v technické praxi	1. Termika 1.1. Seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2 Teplota a její měření, teplotní roztažnost látek, využití v praxi 1.3 Teplo, práce, vnitřní energie soustavy, přeměny energie 1.4 Tepelná kapacita, měření tepla 1.5 Tepelné děje v ideálním plynu, práce a účinnost plynu, 1. termodynamický zákon 1.6 Tepelné motory 1.7 Přeměna skupenství, struktura pevných látek a kapalin, význam v přírodě a využití v praxi	17
- rozliší základní druhy vlnění a popíše jeho šíření - charakterizuje vlnění podélné a příčné - rozliší vlnovou délku a frekvenci - popíše tlumené a netlumené kmitání - charakterizuje základní vlastnosti zvuku, pochopí negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu	2. Mechanické kmitání a vlnění 2.1 Mechanické kmitání, kmitavý pohyb, periodický kmitavý pohyb 2.2 Kinematika kmitavého pohybu 2.3 Základní druhy mechanického vlnění, postupné, podélné a příčné vlnění 2.4 Rychlost, frekvence a vlnová délka 2.5 Zvukové vlnění, zdroj zvukového vlnění 2.6 Ochrana před škodlivými účinky zvuku	16

UČEBNÍ OSNOVA

FYZIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj - řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona - popíše princip a použití polovodičových součástek - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	1. Elektřina a magnetismus 1.1 Seznámení s obsahem učiva, pomůcky pro výuku 1.2 Elektrický náboj a elektrická síla a elektrické pole 1.3 Elektrické napětí, kapacita a kondenzátory 1.4 Elektrický proud v pevných látkách 1.5 Ohmův zákon, způsoby zapojení 1.6 Práce a výkon elektrického proudu 1.7 Vodivost polovodičů a jejich využití 1.8 Elektrický proud v kapalinách a plynech 1.9 Magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnetická indukce 1.10 Vznik střídavého a stejnosměrného proudu 1.11 Transformátory, generátory a elektromotory 1.12 Účinky elektrického proudu na lidský organismus a bezpečnost práce	33

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje světlo a jeho vlnovou délku a rychlost v různých prostředích • vysvětlí zákon odrazu a lomu světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • řeší úlohy s využitím optických vlastností oka a korekce vad • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření • popíše nejpoužívanější optická zařízení a přístroje, laser	2. Optika 2.1 Základy optiky. Podstata světla, rychlost šíření světla, vlnové vlastnosti světla 2.2 Odraz a lom světla 2.3 Zrcadla a čočky 2.4 Lidské oko, korekce vad oka 2.5 Optické přístroje 2.6 Elektromagnetické záření, popis, rozdělení 2.7 Druhy elektromagnetické záření 2.8 Využití elektromagnetického záření v praxi	18
• charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • popíše stavbu atomového jádra • charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity • popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru	3. Vesmír a fyzika atomu 3.1 Vesmír, vznik vesmíru, galaxií, hvězd 3.2 Slunce a planety, vzájemný pohyb planet 3.3 Model atomu a jeho struktura 3.4 Jádro atomu 3.5 Radioaktivita, jaderní záření 3.6 Využití jaderné energie – elektrárna 3.7 Biologické účinky záření – ochrana životního prostředí	15

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CHEMIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 33 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonů. Mají umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, popsat a vysvětlit základní chemické jevy a reakce, znát vzájemné souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka je rozdělena na obecnou, anorganickou, organickou a biochemii. Témata jsou volena se zřetelem na jejich návaznost a mezipředmětové vztahy.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situaci. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z chemického základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuse, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí přírodních jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj., využívání alternativních zdrojů energie.

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák pochopí vztahy mezi různými chemickými jevy, které souvisí s lidskými aktivitami, a zároveň pochopí, jak mohou působit lokální nebo globální problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy biochemických procesů v přírodě
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu (Kahoot, Google Earth, AI)
- sdílení informací na You Tube (online pokusy)
- videa chemických pokusů a technologií chemické výroby
- tvorba prezentací pomocí počítače a dataprojektoru
- simulační programy

ROZPIS UČIVA CHEMIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • porovná fyzikální a chemické vlastnosti látek, metody oddělování směsí, využití v praxi • popíše stavbu atomu, strukturu jádra a obalu, podstatu radioaktivity • určí názvy a symboly vybraných prvků • popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické tabulce • popíše vznik chemické vazby • vysvětlí podstatu chemické reakce, zapíše jednoduchou reakci chemickou rovnicí, provádí jednoduché chemické výpočty • vyjádří složení roztoku, připraví roztok požadovaného složení	1. Obecná chemie 1.1 Klasifikace látek, chemicky čistá látka, Směsi a roztoky 1.2 Základní částice látek: atomy, molekuly, ionty, prvky, sloučeniny. 1.3 Jádro a obal atomu, protonové nukleonové číslo, izotopy, orbitaly, valenční orbitaly 1.4 Chemická symbolika 1.5 Periodická soustava prvků a její členění. 1.6 Elektronegativita, podmínky vzniku vazby, polarita chemické vazby. 1.7 Jednoduché chemické rovnice a výpočty	9
• tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin, vysvětlí jejich vlastnosti • charakterizuje vybrané prvky a sloučeniny, zhodnotí jejich využití v odborné praxi a běžném životě, posoudí vliv na životní prostředí	2. Anorganická chemie 2.1 Oxidační číslo, názvosloví oxidů, hydroxidů, kyselin a jejich solí, obecné vlastnosti anorganických látek 2.2 Důležité nekovy H, O, S, halogeny, N, P, C, Si 2.3 Vybrané kovy – Al, Sn, Pb, Mn, Ni, Cu, Zn, Au, Cr, Fe 2.4 Rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vliv na sloučenin a prvků na zdraví a životní prostředí	9
• charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty, tvoří jejich vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	3. Organická chemie 3.1 Vlastnosti atomu C 3.2 Uhlovodíky a jejich deriváty, názvosloví (alkany, alkeny, alkiny, areny, halogen-deriváty, alkoholy, aldehydy, organické kyseliny a jejich soli) 3.3 Praktické využití organických sloučenin	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkci nejdůležitějších přírodních látek • popíše vybrané biochemické děje	4. Biochemie 4.1 Chemické složení přírodních látek a organismů 4.2 Tuky, cukry, bílkoviny 4.3 Vitamíny, hormony, enzymy, alkaloidy <u>4.4 Vybrané biologické děje:</u> 4.4.1 zpracování masa, mléka, tuků 4.4.2 kvašení, výroba lihu, piva, vína, octa 4.4.3 chemické pochody při trávení 4.4.4 konzervační látky a metody, přídavné látky 4.4.5 ekologická příprava potravin, rizika úniku nebezpečných látek	8

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKOLOGIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 33 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z přírodních věd přispívá k hlubšímu pochopení přírodních jevů a zákonů. Mají umožnit žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i v neživé přírodě. Vlastním cílem je využívat těchto poznatků v profesním i v odborném životě, popsat a vysvětlit základní přírodní jevy, znát ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě, v odborné praxi, aktivně se podílet na tvorbě životního prostředí a jeho ochrany.

b) charakteristika učiva

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – *Přírodovědné vzdělání a vzdělání pro zdraví*.

Výuka je koncipována do tematických celků *Obecná ekologie, Člověk a životní prostředí Nemoc a zdraví*, se zřetelem na jejich návaznost a mezipředmětové vztahy.

Žáci mohou využívat ke své práci v hodinách učebnice, populárně vědecké časopisy a literaturu, mohou vyhledávat poznatky i na internetu, který prohlubuje u žáků samostatnost a tvůrčí aktivitu. Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří si vlastní názor na konkrétní situace. Poznatky z předmětu mohou dále propojit s odbornými předměty a s odborným výcvikem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k dosažení cílů v dané oblasti formou pasivní výuky, ale i vlastním zapojením žáka a jeho samostatnou činností. Své vlastní názory a postoje žák uplatňuje při vyjadřování a hodnocení daného problému z přírodovědného základu. Žák samostatně hodnotí svůj podíl na řešení daného tématu. Tyto cíle směřují k zapojení žáka do výuky a poté do běžného života.

d) pojetí výuky

Ve výuce je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, diskuse, demonstračních pokusů a exkurze. Kromě těchto lze využít i internet a audiovizuální techniku. U žáků se tak rozvíjí samostatná a skupinová práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného projevu. Znamku je žák hodnocen za práci samostatnou na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné opakování je řešeno formou testů, případně doplňování do textu nebo zadávání úkolů v oblasti přírodovědného učiva v oboru. Součástí hodnocení je i aktivita žáků při výuce, samostatnost při řešení úkolů a účast na diskusi ke konkrétní situaci. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním přírodovědné terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných textů z odborné oblasti.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí přírodních jevů v běžném životě.

Aplikovat základní matematické postupy – numerické aplikace v přírodovědné oblasti.

Člověk a životní prostředí – posouzení vlivů člověka na přírodu a životní prostředí (rizika úniku nebezpečných látek, radiační havárie, vlivy průmyslu, zemědělství, cestovního ruchu, válečných konfliktů, aj., využívání alternativních zdrojů energie.

Informační a komunikační technologie – využívat různé zdroje informací, efektivně s nimi pracovat a třídit dle důležitosti, získávat informace ze sítě Internet a využívat je k řešení konkrétních úkolů.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák je schopen správně se zachovat při chemickém a radiačním poplachu
- žák se osobně zapojuje do tvorby vhodného životního prostředí, třídění odpadu, likvidace biologického materiálu, ekologické stavby, ochrana půdy, biologické vytápění apod.
- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák chápe postavení člověka v přírodě vzhledem k jeho zdraví a životu
- žák respektuje principy udržitelného rozvoje
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák používá technologické a ekonomické nástroje pro zajištění ochrany přírody
- žák si osvojí základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním i profesním jednání
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- žák dokáže diskutovat o globálních problémech
- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák by měl vhodnou mírou sebevědomí a odpovědnosti dokázat uvažovat nad obecnými problémy společnosti
- žák by měl být připraven hledat kompromisy mezi osobní svobodou a sociální odpovědností
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat
- žák dovede jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, případně hledat kompromisní řešení
- žák si váží materiálních a duchovních hodnot a snaží se je chránit a zachovat pro budoucí generace

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu (Kahoot, Google Earth, AI)
- gamifikace výuky
- projektová výuka (Google Forms, Google Earth, Kahoot)
- využití TV dokumentů, podcastů a blogů na sociálních sítích
- tvorba prezentací pomocí počítače a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA EKOLOGIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • charakterizuje názory na vznik Země a vývoj života na Zemi • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav, popíše buňku, porovná typy buněk, vysvětlí rozdíl mezi autotrofní a heterotrofní buňkou • vysvětlí základní pojmy a charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím • rozliší a charakterizuje biotické a abiotické podmínky života, vysvětlí potravní vztahy v přírodě, popíše podstatu oběhu látek v přírodě (látková a energetická výměna) • charakterizuje typy krajiny ve svém okolí a její využívání • orientuje se v historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • rozlišuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv člověka na prostředí dle jejich využívání	1. Obecná biologie a ekologie 1.1 Vývoj života na Zemi, vznik buňky, životní projevy živých organismů (metabolismus, růst, vývoj, adaptace) rozdělení a stavba buněk, dědičnost 1.2 Biologie člověka 1.3 Organismus, prostředí, ekosystém, biosféra 1.4 Biotické a abiotické podmínky života, potravní řetězce, látková a energetická výměna 1.4 Stavba, funkce a typy ekosystému 1.5 Typy krajiny, chráněná území, příroda naší republiky a místního regionu, ochrana přírody a krajiny	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - orientuje se v historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody, hodnotí vliv různých činností člověka na životní prostředí - charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví - rozlišuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti, posoudí vliv člověka na prostředí dle jejich využívání - orientuje se ve způsobech nakládání s odpady a možnostech snížení jejich produkce - uvádí příklady globálních problémů životního prostředí s možností jejich řešení - vyhledává základní znečišťující látky v ovzduší, vodě, půdě, dokáže získat informace o aktuální situaci z různých zdrojů - uvádí příklady chráněných území v regionu a ČR - orientuje se v přehledu ekonomických, právních a informačních nástrojů společnosti na ochranu přírody a prostředí a indikátorů životního prostředí - vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí - zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajina a životního prostředí - na konkrétním příkladu ze života navrhne řešení environmentálního problému	2. Člověk a životní prostředí 2.1 Historie člověka (lovec, pastevec, zemědělec, průmyslová revoluce,...) 2.2 Vlivy prostředí na orgánové soustavy, vlastnosti lidského organismu, přizpůsobivost člověka 2.3 Přírodní zdroje a jejich užití, vlivy lidské činnosti na biosféru, těžba surovin, energetika, doprava, průmysl, zemědělství 2.4 Globální problémy - chemizace prostředí, dělení odpadů, podíl cestovního ruchu na množství odpadů 2.5 Snižování produkce skleníkových plynů, ozonová díra, ropné látky a čistota moří a řek, zvyšování radioaktivity 2.6 Mezinárodní a vnitrostátní normy, předpisy na ochranu a tvorbu životního prostředí 2.7 Význam nových technologií v průmyslu, ekologické zemědělství 2.8 Nutnost ochrany přírody na všech stupních a úrovních, nutnost třídění a recyklace odpadů 2.9 Zpracování projektu naučné stezky ve svém okolí	15
- pojmenuje původce některých bakteriálních a virových onemocnění, - uvede způsoby ochrany před nimi	3. Zdraví a nemoc 3.1 Nakažlivá onemocnění 3.2 Základy hygieny 3.3 Poskytování první pomoci 3.4 Význam otužování	3

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 258 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o jejich zdraví a bezpečnost, rozvinout a podpořit pozitivní postoje žáků ke zdravému způsobu života a k celoživotní odpovědnosti za jejich zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, pohybové aktivity, stres, jednostranné činnosti a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, doplňcích výživy aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Zároveň je vybavuje dovednostmi potřebnými pro obranu a ochranu zdraví a života v situacích osobního a veřejného ohrožení. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pravidelně prováděli pohybové činnosti, dovedli kompenzovat negativní vlivy moderního způsobu života a dodržovali zásady fair play nejen při společných aktivitách a soutěžích, ale i v ostatních oblastech života.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole. V rámci oblasti vzdělávání pro zdraví zahrnuje jednak učivo potřebné k péči o zdraví a k ochraně člověka za mimořádných událostí, jednak učivo tělesné výchovy. Seznamuje s odbornou terminologií, zásadami správného sportovního tréninku s prvky relaxace, regenerace a kompenzace. Zdůrazňuje prevenci rizikového návykového chování, pevné partnerské vztahy a zdravou sexualitu. Zvláštní důraz je kladen na hygienu a bezpečnost při cvičení, a tím i prevenci úrazů a nemocí.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci kontrolovali a ovládali své jednání, chovali se odpovědně, vážili si života a zdraví, jednali podle zásad fair play, dokázali zaujmout kritický odstup k mediálním obsahům a vážili si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot.

d) pojetí výuky

Výuka probíhá ve školní tělocvičně a venkovním areálu většinou v dvouhodinových blocích praktického charakteru a je doplňována teoretickou výukou, jejíž základ tvoří zásady zdravého životního stylu. Uskutečňuje se formou skupinovou na stanovištích, frontovou při nácviku a hromadnou při opakování naučených prvků. Lyžařský kurz v 1. ročníku má formu týdenního pobytu v zimním středisku s výukou lyžařské techniky a snowboardingu.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se plnění požadavků dle stanovených limitů, zapojení studenta do soutěží a turnajů, účast na sportovních kurzech a výcvicích. Přihlíží se k aktivitě a vztahu žáka ke sportovním činnostem, ke snaze prakticky využívat osvojené zásady a pohybové činnosti v denním režimu.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností v souvislosti s používáním přesné sportovní terminologie. Přípravuje žáky k tomu, aby pečovali o svůj fyzický rozvoj. Kolektivní hry rozvíjí jejich schopnost spolupracovat s ostatními.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- jednat podle zásad fair play, spolupracovat
- zaujmout kritický odstup k mediálním obsahům a vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot

Člověk a životní prostředí

- vliv prostředí na lidské zdraví, ochrana zdraví, problematika drog, hodnotová orientace člověka a mezilidské vztahy
- zdravá životospráva

Člověk a digitální svět

- sestavování tréninkového plánu
- sledování a monitorování výkonnosti
- zjišťování účinnosti tréninkových metod
- databáze dat

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. 1.2 Duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti 1.3 Prevence úrazů a nemocí 1.4 Mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, hygiena a bezpečnost v TV 2.2 Význam pohybu pro zdraví: prostředky ke zlepšování pohybových schopností 2.3 Cvičení pořadová, nástupy a hlášení 2.4 Odborné názvosloví, komunikace	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalostní) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí 3.4 Starty	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, správně zapisuje do herního protokolu • využívá naučené pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	23

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a dopomoc	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
- zapisuje a sleduje výkony jednotlivců - ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání - uplatňuje osvojené způsoby relaxace - kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na náradí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičným doprovodem, tanec	14
- volí sportovní výstroj a výzbroj, vhodné oblečení vzhledem ke klimatickým podmínkám, dovede je udržovat a ošetřovat - objasní zásady první pomoci na horách - ovládá ošetření (např. znehybnění) zraněné končetiny apod.	7. Lyžování (týdenní kurz) 7.1 Základy sjezdového lyžování (zatačení, zastavování, sjíždění i přes terénní nerovnosti) 7.2 Základy jízdy na snowboardu 7.3 Chování při pobytu v horském prostředí 7.4 Chování za nepříznivých klimatických podmínek, lavinové nebezpečí	-
- ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy - pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu - zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	8. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 8.1 Motorické testy	-
- zapisuje a sleduje výkony jednotlivců - soutěží dle pravidel fair play	9. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným	10. První pomoc (průběžně) 10.1 Úrazy a náhlé zdravotní příhody	-
- zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví - je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	11. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 11.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 11.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 11.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	12. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu 1.2 Rizikové faktory poškozující zdraví 1.3 Odpovědnost za zdraví své i druhých 1.4 Zabezpečení v nemoci	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, vhodné oblečení - cvičební úbor a obuv 2.2 Výstroj, výzbroj: údržba 2.4 Regenerace, kompenzace, relaxace	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalostní) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech • dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, zapisuje do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	25

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1 Cvičení s náčiním 5.2 Cvičení na nářadí 5.3 Akrobacie 5.4 Šplh 5.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	6. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 6.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	7. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací	8. První pomoc (průběžně) 8.1 Stavby bezprostředně ohrožující život	-
• ovládá první pomoc, chápe nebezpečí číhající v přírodě • objasní zásady chování při pobytu v přírodě • využívá různých forem turistiky • volí vhodnou výstroj, dovede ji ošetřovat • participuje na týmovém herním výkonu družstva • zapojuje se do organizace turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • jedná podle zásad fair play • dodržuje pravidla bezpečnosti při střelbě	9. Branně – turistický kurz (týdenní) 9.1 Příprava turistické akce 9.2 Orientace v krajině 9.3 Orientační běh	-

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	10. Zdravotní tělesná výchova <i>(podle doporučení lékaře)</i> 10.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 10.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 10.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	11. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Partnerské vztahy, lidská sexualita 1.2 Mimořádné události (živelní pohromy, havárie, krizové situace aj.) 1.3 Osobní život a zdraví ohrožující situace	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, záchrana a dopomoc 2.2 Pravidla her, závodů a soutěží 2.3 Rozhodování 2.4 Základy sestavování a vedení sestav všeobecně rozvíjejících cvičení	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	22
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Drobné pohybové hry 4.2 Volejbal 4.3 Kopaná 4.4 Košíková 4.5 Florbal	23

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc	5. Úpoly 5.1 Pády 5.2 Základní sebeobrana	2
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	6. Gymnastika 6.1 Cvičení s náčiním 6.2 Cvičení na náradí 6.3 Akrobacie 6.4 Šplh 6.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičtým doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	7. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 7.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	8. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• ovládá poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní rizika úrazů o prázdninách a předchází jim	9. První pomoc (průběžně) 9.1 Poranění při hromadném zasažení obyvatel	-
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	10. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 10.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 10.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 10.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	11. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

ROZPIS UČIVA TĚLESNÁ VÝCHOVA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • uplatňuje naučené modelové situace při řešení konfliktních situací • vysvětlí, jak aktivně chránit své zdraví	1. Péče o zdraví 1.1 Péče o veřejné zdraví v ČR 1.2 Základní úkoly ochrany obyvatelstva	2
• volí sportovní vybavení – výstroj a výzbroj odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, hygienickým, bezpečnostním), udržuje je a ošetřuje • ovládá teoretické poznatky a odborné názvosloví	2. Tělesná výchova 2.1 Úvodní celek, zásady chování a jednání v různém prostředí 2.2 Pohybové testy, měření výkonů 2.3 Zásady sportovního tréninku 2.4 Zdroje informací 2.5 Technika a taktika	3
• rozvíjí svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • uplatňuje zásady atletického tréninku (úseky, běžecká abeceda, vrhačská abeceda) • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců a štafet • vysvětlí nebezpečí užívání dopingu • používá atletickou terminologii	3. Atletika 3.1 Běhy (rychlý, vytrvalý) 3.2 Skoky do výšky a do dálky 3.3 Hody a vrh koulí	17
• ovládá základní herní činnosti jednotlivce a participuje na týmovém herním výkonu družstva • rozlišuje jednání fair play od nesportovního chování • komunikuje při pohybových činnostech, dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • ovládá pravidla jednotlivých her • zapojuje se do organizace hry a turnaje, dokáže zapisovat do herního protokolu • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • uplatňuje techniku hry a základy taktiky	4. Pohybové hry 4.1 Košíková 4.2 Nohejbal 4.3 Volejbal 4.4 Florbal 4.5 Drobné pohybové hry	24

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách, záchrana a pomoc • rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil i vzhledem k požadavkům budoucího povolání • uplatňuje osvojené způsoby relaxace • kultivuje své tělesné a pohybové projevy	5. Gymnastika 5.1 Cvičení s náčiním 5.2 Cvičení na nářadí 5.3 Akrobacie 5.4 Šplh 5.5 Rytmická gymnastika: pohybové činnosti a kondiční programy cvičení s hudebním doprovodem a rytmičným doprovodem, tanec	14
• ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy • pozná chybně a správně prováděné činnosti, analyzuje a zhodnotí kvalitu pohybové činnosti či výkonu • zjistí úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a koriguje dle nich svůj pohybový režim	6. Testování tělesné zdatnosti (průběžně) 6.1 Motorické testy	-
• rozhoduje, zapisuje a sleduje výkony jednotlivců • soutěží dle pravidel fair play	7. Celoškolní soutěže (průběžně)	-
• zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	8. Zdravotní tělesná výchova (podle doporučení lékaře) 8.1 Speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení 8.2 Pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě 8.3 Kontraindikované pohybové aktivity	-
	9. Všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační aj. cvičení (průběžně)	-

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět Informační a komunikační technologie připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky ICT, efektivně je využívali jak při jiných předmětech, tak i v jejich soukromém životě. Žáci se během studia naučí pracovat se základním programovým vybavením včetně prostředků pro tvorbu technické dokumentace, vyhledávat a zpracovávat informace, komunikovat pomocí Internetu.

b) charakteristika učiva

Předmět se vyučuje v prvních dvou ročnících studia a je rozčleněn do 14 nosných tematických celků. Výuka probíhá formou dvouhodinových cvičení, v 1. ročníku je navíc zařazena 1 hodina teorie, při které jsou probírána ta témata, při nichž není potřeba pracovat s počítačem. Třída je rozdělena na skupiny tak, aby vždy každý žák mohl samostatně pracovat s počítačem. Ve výuce je kladen důraz a samostatnou práci a řešení komplexních úloh na počítači.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

- dovedli používat počítač a jeho periferie
- pochopili strukturu dat a možnosti jejich ukládání v počítači
- dovedli pracovat se základním aplikačním software (textový editor, tabulkový procesor, tvorba prezentací atd.)
- dovedli na základní úrovni pracovat s grafickými editory
- dovedli používat Internet a elektronickou poštu
- seznámili se s fungováním a používáním zařízení pro VR a 3D tisk
- seznámili se s problematikou objektově orientovaného programování
- dovedli nakonfigurovat a spravovat počítačovou síť

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v tomto předmětu směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup k hodnotám a zbytečně jimi neplýtvali. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich počítačovou gramotnost a tím i odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí. Vede žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a byli připraveni na jeho změny.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborného charakteru. Výuka probíhá při zachování didaktických zásad, zejména pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického výkladu a jsou doplněny praktickými ukázkami na počítači. Jednotlivá témata jsou probírána v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Součástí výkladu je také využití didaktické techniky jako doplňku pro pochopení složitější problematiky. Žáci si vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích, klávesových zkratkách apod.

e) hodnocení výsledků žáků

Vzhledem k charakteru předmětu informační komunikační a technologie je hodnocena zejména samostatná práce žáků. Toto hodnocení je doplňováno ústním zkoušením. Hodnocení je v plném souladu s Klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Informační komunikační a technologie přispívají zejména k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- efektivní používání počítače a jeho periferií
- využívání Internetu jako otevřeného zdroje informací
- používání elektronické pošty a dalších internetových prostředků jako rychlého a efektivního způsobu komunikace
- rozvoj komunikativní dovednosti, tzn. zpracovávání písemného materiálu a využívání informací
- získaných z různých zdrojů
- rozvoj dovednosti pracovat v týmu na dosažení společných cílů
- aplikace matematických postupů při řešení praktických úkolů
- využívání získaných dovedností v ostatních předmětech a naopak (referáty, mluvní cvičení, matematické výpočty)
- příprava na využívání získaných dovedností v praxi v souvislosti se zaměřením oboru

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností z technické dokumentace nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování validních informací potřebných pro řešení odborných pracovních problémů
- komunikace ve firmě i mimo ni s využitím moderních komunikačních technologií
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů, recyklace elektronických zařízení
- navrhování strojního zařízení, které má nižší dopad na životní prostředí
- alternativní zdroje energií
- používání moderních technologií s co nejnižším dopadem (zátěží) na životní prostředí
- získávání informací o správném chování k životnímu prostředí

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; - popíše fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; - popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; - rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; - na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; - efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	1. Hardware a software 1.1 Zlomové události a technologie v historii 1.2 Současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; 1.3 Připojitelné periférie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní a konektory; 1.4 Souborový systém a paměťová úložiště; 1.5 Operační systémy; 1.6 Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti (např. textový procesor, tabulkový procesor, software pro tvorbu prezentací, grafický software, software pro oblast 3D technologií);	4
- interpretuje data (získá z dat informace), posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; - odhaluje chyby v datech; - porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; - aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; - formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; používá systémový přístup k řešení problémů; pro řešení problému sestaví model;	2. Data, informace a modelování 2.1 Data a informace, interpretace dat; 2.2 Kódování informací a dat; 2.3 Záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; 2.4 Datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); 2.5 Model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa); 2.6 Strojové učení na základě dat, jeho limity, přínosy a rizika.	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• Žák: • samostatně vytváří textové dokumenty • při tvorbě textu používá typografická pravidla • textové dokumenty ukládá a uchovává • zformátuje rozsáhlý dokument • kopíruje a vkládá libovolně dlouhý text • používá odrážky a nastaví číslování • parametry stránky i celého dokumentu • zformátuje dokument pomocí stylů • pracuje se záhlavím a zápatím dokumentu • vytvoří a zformátovat tabulku • vyhledá a nahradí libovolný text • provede kontrolu pravopisu a nastaví automatické opravy v daném jazyce	3. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – textový editor 3.1 Klávesnice, psaní a oprava textu 3.2 Formátování textu 3.3 Odstavec, formátování odstavce 3.4 Vkládání objektů 3.5 Styly 3.6 Odrážky a číslování 3.7 Záhlaví a zápatí, vzhled stránky 3.8 Tabulky 3.9 Hromadná korespondence 3.10 Vyhledávání a nahrazování textu 3.11 Kontrola pravopisu	18
• samostatně vytvoří datovou tabulku, uloží ji a uchovává • zformátuje buňku (písmo, ohraničení, pozadí, velikost) • při formátování buněk využívá podobnosti prostředí s aplikací Microsoft Word • vkládá, kopíruje, odstraňuje buňky • provádí s daty základní matematické operace (sčítání, odčítání, násobení, dělení) • používá základní funkce – matematické (SUMA, PRŮMĚR, SOUČIN, MOCNINA, ODMOCNINA atd.) a logické (KDYŽ, A, NEBO) • převede data z jednoho modelu do jiného; najde nedostatky daného modelu a odstraní je; porovná různé modely s ohledem na kvalitu řešení daného problému; • zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence;	5. Práce se standardním aplikačním programovým vybavením – tabulkový procesor 4.1 Úvod, význam, základy ovládání 4.2 Formát buněk 4.3 Vzorce 4.4 Listy a práce s nimi 4.5 Funkce (matematické, statistické) 4.6 Vložení objektu 4.7 Grafy 4.8 Makra 4.9 Databáze 4.10 Vlastnosti, vazby a závislosti modelu dat; 4.11 Statistické zpracování dat, odhad a předpovědi;	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše problematiku AI (umělá inteligence), určí její možnosti, výhody i nebezpečí - vysvětlí pojem „strojové učení“ - popíše základní principy komunikace s umělou inteligencí, zadává prompty efektivně pro dosažení nejlepšího výsledku - využívá dostupné online nástroje AI (chatboty, nástroje pro generování a úpravu obrázků a videí, prezentace, aj.)	6. Umělá inteligence 4.12 Pojem umělá inteligence, její fungování a využití, strojové učení 4.13 Promptování 4.14 Nástroje umělé inteligence a práce s nimi	8
- samostatně vytvoří jednoduchou prezentaci, uloží ji a uchovává - vkládá do prezentace další snímky - mění pořadí snímků, přechody mezi nimi - vkládá do snímků grafické i textové objekty, tyto upravuje, kopíruje, přesouvá, maže - nastaví časování a některé speciální efekty vložených objektů - pracuje s online nástroji pro tvorbu prezentací - vytvoří prezentaci pomocí AI, převede do kódu VBA a zpracuje v prezentačním softwaru	7. Prezentační software 7.1. Text v prezentaci 7.2. Grafika v prezentaci 7.3. Nastavení efektů v prezentaci 7.4. Automatický chod prezentace – časování 7.5. Online prezentační SW - Google prezentace - Canva 7.6. Tvorba prezentací pomocí AI	8

ROZPIS UČIVA

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; - rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; - navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; - ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro řešení problém ty nejvhodnější; vylepší algoritmus podle daného hlediska; - vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; - testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; - spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě;	1. Tvorba, testování a provoz SW Požadavky a analýza 1.1. Specifikace a popis řešení problému, požadavky na řešení 1.2. Analýzy a dekompozice (rozložení) problému Tvorba a vývoj 1.3. Základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly) 1.4. Návrh algoritmů a datových struktur 1.5. Zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyky) 1.6. Využití hotových komponent Testování 1.7. Druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí 1.8. Způsoby a druhy testování softwaru 1.9. Spotřeba výpočetních a jiných zdrojů Běh a provoz 1.10. Verze programu, instalace a aktualizace 1.11. Hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu 1.12. Náповěda a licence programu	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; • popíše fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; • identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad;	2. Počítačové sítě a síťové služby 2.1. Internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; 2.2. Typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; 2.3. Fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; 2.4. Cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; 2.5. Webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;	6
• chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; • s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; • kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; • v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovací systémů.	3. Bezpečnost v digitálním prostředí 3.1. Způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); 3.2. Sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, více faktorová autentizace, zálohování dat); 3.3. Digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; 3.4. Digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií; 3.5. Sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí rozdíly mezi základními typy grafických formátů - vysvětlí principy rastrové a vektorové počítačové grafiky a jejich využití - na základní úrovni tvoří a upravuje grafické soubory (fotografie, bitmapové obrázky) - na základní úrovni pracuje s vektorovým grafickým editorem (vytvoří jednoduché logo, obrázek, aj.)	4. Počítačová grafika 4.1. Základní pojmy a principy počítačové grafiky 4.2. Rastrová a vektorová grafika 4.3. Práce s rastrovou grafikou 4.4. Práce s vektorovou grafikou	10
- vysvětlí principy 3D tisku, popíše různé technologiích tisku - zprovozní a připraví pro tisk běžnou FDM/FFF tiskárnu (kartézského typu), vyřeší nejběžnější problémy při tisku - popíše různé druhy tiskových materiálů s tím, kdy jaký použít - pracuje s SW pro přípravu modelu k tisku - nalezne databáze 3D modelů pro tisk - připraví si vlastní jednoduchý 3D model pomocí online programu TinkerCad	5. 3D tisk 5.1. Principy 3D tisku, druhy technologií tisku a práce s nimi 5.2. Základní nastavení 3D tiskárny, řešení problémů 5.3. Druhy tiskových materiálů a jejich využití 5.4. Software pro přípravu modelu k 3D tisku 5.5. Zdroje 3D modelů pro tisk 5.6. Tvorba vlastních modelů, základní principy 3D modelování	8
- vysvětlí základní podstatu teorie VR - používá headset VR, dokáže provést základní nastavení a orientuje se v prostředí OS - popíše prostředí programu pro tvorbu vlastních metaverzů - vytvoří vlastní jednoduchý metaverz - stáhne 3D modely a importuje je do svého metaverzu - vytvoří vlastní 3D model pomocí metody fotogrammetrie	6. Virtuální realita 6.1. Charakteristika a základní pojmy 6.2. Seznámení s prostředím VR, základní ovládání a nastavení headsetu 6.3. Tvorba vlastního metaverzu v prostředí aplikace NEOS 6.4. Zdroje 3D modelů k importu do VR 6.5. Tvorba vlastních 3D modelů	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; • vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; • vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; • identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; • navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; • navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; • třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; • navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny;	7. Informační systémy 7.1. Účel a charakteristika informačního systému nebo služby; 7.2. Veřejné nebo oborové informační systémy a služby; 7.3. Uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); 7.4. Uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; 7.5. Datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; 7.6. Definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; 7.7. Zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); 7.8. Vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); 7.9. Hromadné zpracování dat, export a import;	8

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU EKONOMIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 96 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky a tím postupně rozvíjet jejich ekonomické myšlení. Předmět umožňuje žákům pochopit, jakým způsobem funguje tržní ekonomika, porozumět podstatě podnikání a principům fungování hospodaření obchodního závodu. Žáci také získají předpoklady pro rozvoj vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v základech právní úpravy podnikání. Znalosti získané v tomto předmětu jim umožní efektivní a hospodárné chování s důrazem na správnou orientaci v etice jednání člověka v demokratické společnosti. Postupně zvládnou způsoby myšlení, které vyžaduje tržní hospodářství a situace na trhu práce, a které je nezbytné pro odpovědné rozhodování každého občana – spotřebitele, zaměstnance či podnikatele.

Obsahový okruh je v souladu se Standardem finanční gramotnosti ve verzi schválené v roce 2017. Standard finanční gramotnosti je dále naplňován ve společenskovedním vzdělávání a částečně i v matematickém vzdělávání.

b) charakteristika učiva

Předmět Ekonomika je vyučován až ve 3. a 4. ročníku studia. Jednotlivé tematické celky jsou uspořádány do didaktického systému a logické posloupnosti témat. Při výuce se uplatňují především metody reproduktivní, ale také metoda problémového výkladu, práce s učebními texty i metody praktické např. vyplňování různých souvisejících formulářů. Žáci se v průběhu studia postupně seznamují se základními ekonomickými pojmy, fungováním tržního mechanismu, pracovněprávními vztahy a subjekty národního hospodářství. Při výuce se dále věnují podnikání a fungování obchodního závodu a jeho činnostem, základům marketingu a managementu včetně využití jejich nástrojů při řízení hospodářských subjektů. Součástí výuky je také fungování finančního trhu a národního hospodářství. Významnou součástí jsou i otázky zaměřené na finanční gramotnost žáků. Jedná se např. o vyplňování tiskopisů, orientace v půjčkách, náklady domácnosti apod. Při výuce je kladen důraz i na praktické využívání osvojených poznatků.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Ekonomika směřuje především k tomu, aby žáci měli kromě kladného přístupu a vztahu k práci i ekonomický přístup k hodnotám a zbytečně jimi neplýtvali, využívali ekonomičnost činností, jejich produktivitu a efektivitu. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich ekonomické odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je také k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a přispívali k hodnotám ve svém okolí. Vede žáky k zodpovědnosti za vlastní život a pracovní kariéru a to zejména ve vazbě na úroveň a typy vzdělání tak, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a byli připraveni na jeho změny a nutnost přizpůsobivosti a mobility.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborného charakteru. Výuka probíhá při zachování didaktických zásad, zejména pak zásady názornosti, přiměřenosti a trvalosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány formou teoretického výkladu a jsou doplněny řízenými rozhovory a následně procvičeny na případových situacích a příkladech z praxe. Témata jsou probírána v dílčích celcích, které mají vždy určitý společný základ. Důležitou součástí probírané látky je širší diskuse s reakcí na názory, otázky a připomínky žáků.

K výuce jsou využity jako pomůcky vzory různých typů ekonomické a personální dokumentace, resp. tiskopisů. Součástí výkladu je také využití AV techniky jako doplňku pro pochopení složitější problematiky. Žáci se vedou základní poznámky v sešitech, zejména o definicích ekonomických pojmů, se stručnými citacemi zákonů s vysvětlivkami. Součástí výuky je i beseda budoucích absolventů se zástupcem úřadu práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků se provádí na základě písemného a verbálního projevu žáků. Teoretické znalosti jsou vždy po předchozím procvičení prověřovány pomocí k tomuto účelu zhotovených písemných prací. Jedná se např. o nestandardizované kognitivní testy, nebo slovní zadání kombinované s testovou částí. Písemné i ústní ověřování znalostí je zaměřeno především na schopnosti řešit a aplikovat teoretické znalosti na případových situacích, zhodnocení individuální aktivity při diskusích a správné zpracování zadaných úkolů v rámci práce s dokumentací. Součástí hodnocení je i schopnost žáků vyhledávat a posuzovat informace na internetu. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především ekonomické a právní myšlení žáků. Přináší novou oblast pro rozšíření znalostí žáků, kteří jsou v této tématice často vystavováni konfrontaci teorie s praxí zejména pak po příchodu absolventů do pracovního života. Vytváří dovednost orientovat se na pracovním trhu, v hospodářské struktuře státu a v našeho regionu a seznamovat se s alternativami a možnostmi profesního uplatnění.

Aplikace průřezových témat :

Občan v demokratické společnosti

- získání určité míry sebevědomí, odpovědnosti a morálního úsudku v existenčních otázkách a v pracovním uplatnění
- schopnosti odolávat manipulaci, jednat a komunikovat s lidmi
- diskutovat a hledat kompromisy, vážit si materiálních a duchovních hodnot a být ochoten se angažovat ve prospěch společnosti

Člověk a životní prostředí

- jednat hospodárně a uplatňovat nejen hledisko ekonomické, ale i ekologické
- rozvíjet aplikační schopnosti a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání
- v pracovním i osobním životě hodnotit sociální chování své i druhých z hlediska spotřeby, životního prostředí a lidského zdraví
- orientovat se v globálních problémech lidstva

Člověk a svět práce

- vybavení žáka znalostmi a kompetencemi, které pomohou při jeho úspěšném uplatnění na trhu práce, při budování profesní kariéry
- vedení k odpovědnosti za vlastní život v různých podmínkách světa práce
- finanční gramotnost

Člověk a digitální svět

- elektronické formuláře
- zpracování dat pro potřeby statistiky
- vyhledávání informací na internetu
- portál občana
- internetové bankovníctví a bankovní aplikace
- platby online
- prezentace prostřednictvím PC a dataprojektoru

ROZPIS UČIVA EKONOMIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • seznámí se s obsahem učiva a pomůckami pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Texty a pomůcky pro výuku	1
• vysvětlí pojmy ekonomie a ekonomika, stručně popíše jejich vznik a vývoj • vysvětlí pojmy makroekonomie a mikroekonomie • vysvětlí, co jsou ekonomické systémy a stručně popíše jejich členění	2. Základy ekonomie a ekonomiky 2.1 Vznik a vývoj 2.2 Rozdělení ekonomie 2.2.1 Makroekonomie 2.2.2 Mikroekonomie 2.3 Ekonomické systémy	2
• vysvětlí pojmy potřeby, statky a služby a provede jejich rozčlenění • vysvětlí, co je hospodářský proces a popíše jeho fáze • vysvětlí, co jsou výrobní faktory, příklady • stručně vysvětlí fungování trhu • vysvětlí pojmy zboží a ceny • popíše, tvorbu ceny produktu a její obecné odlišnosti • rozpozná klamavé nabídky a cenové triky • popíše tržní subjekty • vysvětlí pojmy nabídka a poptávka a nakreslí jednoduché grafy • vysvětlí pojem rovnovážný stav nabídky a poptávky	3. Základy tržní ekonomiky <u>3.1 Teorie potřeb</u> 3.1.1 Potřeby a jejich členění 3.1.2 Statky a služby <u>3.2 Hospodářský proces</u> 3.2.1 Fáze hospodářského procesu 3.2.2 Výrobní faktory <u>3.3 Trh a jeho zákony</u> 3.3.1 Zboží a ceny, jejich funkce 3.3.2 Tržní subjekty a tržní mechanismus 3.3.3 Nabídka a poptávka 3.3.4 Sřet nabídky a poptávky	6
• popíše možnosti podnikání a obecně právní formy podnikání, charakterizuje jejich znaky, určí povinnosti podnikatele • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • vyjmenuje druhy živností • stručně popíše podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích • vyjmenuje a stručně charakterizuje druhy obchodních společností	4. Podnikání 4.1 Podnikání a jeho právní formy, povinnosti podnikatele vůči státu 4.2 Podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet 4.3 Podnikání podle živnostenského zákona 4.3.1 Druhy živností 4.4 Podnikání podle zákona O obchodních korporacích 4.4.1 Druhy obchodních společností	8
• rozlišuje jednotlivé druhy majetku • posoudí důsledky hospodaření s majetkem pro ekonomiku • stručně popíše operace v účetní evidenci • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů obchodního závodu • řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření (zisk a ztráta) • řeší jednoduché kalkulace ceny	5. Ekonomika obchodního závodu 5.1 Struktura obchodního závodu 5.2 Majetek obchodního závodu a jeho druhy 5.3 Zdroje majetku obchodního závodu 5.4 Hospodaření obchodního závodu 5.4.1 Náklady a výnosy, hospodářský výsledek obchodního závodu 5.4.2 Využití zisku obchodního závodu	5

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam a úroveň managementu - vysvětlí základní zásady řízení - charakterizuje jednotlivé části procesu řízení a jejich funkci - charakterizuje osobnost manažera a předpoklady pro manažerskou práci - posoudí základní styly vedení lidí a nástroje motivace - na příkladu popíše základní způsoby získávání zaměstnanců - zhodnotí využití motivačních nástrojů - vysvětlí pojem rekvalifikace a uvede konkrétní příklady - charakterizuje profesní životopis - objasní funkci přijímacího pohovoru - navrhne stručný přijímací pohovor	6. Management 6.1 Podstata a dělení managementu 6.2 Role manažera 6.3 Úroveň řízení 6.4 Funkce managementu 6.4.1 Plánování 6.4.2 Organizování 6.4.3 Vedení a motivace lidí 6.4.4 Kontrolování	14
- vysvětlí pojem marketingová strategie - zpracuje jednoduchý průzkum trhu - na příkladech ukáže použití nástrojů marketingu - vysvětlí základní vztahy prodeje a marketingu - stručně popíše jednotlivé podnikatelské koncepce - popíše různá hlediska segmentace trhu - vysvětlí způsob stanovení ceny - pojmenuje nepoctivé praktiky obchodníků - orientuje se ve spotřebitelských právech a povinnostech - vyjmenuje činnosti související s prodejem - rozlišuje odstranitelné a neodstranitelné vady a na praktických příkladech si osvojí postup při uplatnění reklamace	7. Marketing 7.1 Podstata marketingu 7.2 Průzkum trhu 7.3 Produkt a cena 7.4 Distribuce a propagace 7.4.1 Uzavírání smluv 7.4.2 Závady v plnění kupních smluv 7.4.3 Placení 7.4.4 Řešení závad z hlediska občana	14
- stručně vysvětlí fungování trhu práce - popíše funkci poptávky po práci a nabídky práce - vysvětlí pojem nezaměstnanost a uvede její druhy a příčiny - popíše služby úřadu práce - navrhne způsoby hledání zaměstnání včetně hledání práce v zahraničí - napiše profesní životopis a průvodní dopis - připraví se na přijímací pohovor - na internetu vyhledá Zákoník práce a použije ho pro svou potřebu - popíše možnosti vzniku pracovního poměru	8. Zaměstnání <u>8.1 Trh práce</u> 8.1.1 Poptávka po práci 8.1.2 Nabídka práce 8.1.3 Nezaměstnanost 8.1.4 Úřad práce a jeho služby 8.1.5 Způsoby hledání zaměstnání 8.1.6 Strukturovaný životopis 8.1.7 Motivační dopis 8.1.8 Pracovní pohovor; Europass <u>8.2 Zákoník práce</u> 8.2.1 Pracovní poměr - vznik pracovního poměru - pracovní smlouva a její náležitosti - povinnosti zaměstnavatele, zaměstnanců	16

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí účel pracovní smlouvy a popíše její náležitosti včetně podmínek sjednaných v pracovním poměru - v Zákoníku práce nalezne povinnosti zaměstnavatele a zaměstnance - vysvětlí, co je škodná událost, vyjmenuje druhy škod, vysvětlí, kdo odpovídá za případné škody - vysvětlí nutnost BOZP při práci - popíše změny a způsoby ukončení pracovního poměru - vysvětlí, co jsou práce konané mimo PP	8. Zaměstnání (pokračování) - podmínky pracovního poměru - škodná událost, druhy škod, odpovědnost zaměstnance a zaměstnavatele ve vztahu ke škodám - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - změny a ukončení pracovního poměru - práce konané mimo pracovní poměr – DPP, DPČ	-

ROZPIS UČIVA EKONOMIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva a vyjmenuje pomůcky pro výuku	1. Úvod 1.1 Seznámení s obsahem učiva 1.2 Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí funkci peněz v platebním styku - vysvětlí pojem hotovostní a bezhotovostní platební styk - vyplňuje doklady souvisejících s pohybem peněz - vypočítá čistou mzdu ze mzdy hrubé - vysvětlí pojmy a vypočítá sociální a zdravotní pojištění - vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství - vysvětlí pojem inflace, stručně popíše její příčiny a důsledky na finanční situaci lidí	2. Peníze a mzdy 2.1 Peníze v platebním styku – hotovostní a bezhotovostní styk 2.2 Mzdy, jejich členění, struktura hrubé mzdy 2.3 Výpočet čisté mzdy 2.3.1 Základní zdanění a slevy na dani 2.3.2 Zdravotní a sociální pojištění 2.4 Mzdové doklady 2.5 Státní rozpočet 2.6 Inflace	5
- definuje pojem daň, vysvětlí význam daní - popíše daňovou soustavu ČR a charakterizuje jednotlivé druhy daní - rozlišuje účetní a daňové doklady, vyhotoví a zkontroluje jednoduchý daňový doklad - vyplní daňové přiznání z příjmu fyzických osob a řeší jednodušší daňové výpočty - vysvětlí zásady vedení daňové evidence	3. Daň a daňová soustava 3.1 Daň a význam daní pro stát 3.2 Struktura daní a jejich charakteristika 3.3 Daňové a účetní doklady 3.4 Daňová přiznání fyzických osob 3.5 Jednoduché daňové výpočty 3.6 Zásady daňové evidence	4
- zdůvodní význam pojištění - vyjmenuje základní druhy pojištění a provede jejich stručnou charakteristiku - vysvětlí význam pojištění a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby	4. Pojišťovnictví 4.1 Produkty pojišťovacího trhu v ČR 4.2 Pojištění osob 4.3 Penzijní připojištění 4.4 Pojištění motorových vozidel 4.5 Pojištění majetku občanů 4.6 Cestovní pojištění 4.7 Pojištění odpovědnosti za škody 4.8 Pojištění podnikatelů	4
- popíše organizaci bankovníctví v ČR - založí si účet v bance - popíše úvěrové operace obchodních bank - vybere nejvýhodnější úvěrový produkt s ohledem na své potřeby a zdůvodní svou volbu - vysvětlí rozdíly mezi debetní a kreditní platební kartou - vysvětlí pojmy úrok, úroková míra a RPSN	5. Bankovníctví 5.1 Banky a jejich služby 5.2 Úvěry, jejich druhy a charakteristika 5.2.1 Pasivní a aktivní úvěrové operace 5.2.2 Úrok a úroková míra 5.2.3 RPSN 5.3 Nebankovní úvěry	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vypočítá úrok a RPSN, určí celkovou výši poskytovaného úvěru - smění peníze za použití kurzovního lístku - vysvětlí pojem nebankovní úvěr a popíše jeho případná rizika	5. Bankovníctví (pokračování)	-
- vysvětlí rozdíl mezi právem objektivním a subjektivním, právem soukromým a veřejným - rozlišuje právní předpisy podle právní síly - vysvětlí podstatu právního státu a uvede příklady protiprávního jednání - správně určí platnost, účinnost a působnost právních předpisů - uvede příklady právních vztahů a rozhodných právních skutečností - přiřazuje k právním odvětvím právní předpisy	6. Základní právní pojmy 6.1 Právo, právní řád, právní síla právních předpisů 6.2 Zákonost a právní vědomí 6.3 Právní normy jako součást soustavy společenských norem a jejich členění 6.4 Platnost, účinnost a působnost právních předpisů 6.5 Novelizace právních předpisů 6.6 Právní vztahy a právní skutečnosti 6.7 Právní odvětví	6
- vysvětlí význam rodinného rozpočtu - stručně popíše tvorbu rodinného rozpočtu - popíše příjmy domácnosti - rozlišuje zbytné a nezbytné, pravidelné a nepravidelné výdaje domácnosti - sestaví rozpočet domácnosti - navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky	7. Ekonomika domácnosti 7.1 Rodinný rozpočet 7.2 Příjmy a výdaje domácnosti 7.3 Sestavení rodinného rozpočtu 7.4 Využití volných finančních prostředků domácnosti	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vytvořit a upevnit základní pojmy a představy o elektrických obvodech a jejich vlastnostech, o základních zákonech a vztazích v elektrotechnice. Přispívá k rozvoji logického a obecně technického myšlení, k rozvoji představivosti, kultuře numerického počítání.

Žáci správně používají odbornou terminologii typickou pro elektrotechniku, ovládají základní teoretické výpočty s použitím elektrotechnických tabulek a norem pro elektrotechnickou praxi. Předmět je základním prvkem pro pochopení a osvojení učiva navazujících odborných předmětů. Umožňuje rozvíjet mnohostranně vzdělaného člověka, který bude schopen se správně technicky orientovat v dnešním vyspělém světě.

b) charakteristika učiva

Učivo je složeno ze základních pojmů elektrotechniky. Žáci poznávají obvody stejnosměrného proudu, provádějí výpočty v elektrostatickém poli. Seznamují se s magnetismem a elektromagnetismem. Řeší magnetické obvody a obvody střídavého proudu. V závěru ročníku poznávají základní veličiny 3-fázového proudu.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program umožňující sledování funkčnosti obvodů včetně obvodových měření.

Dále pak domácí úkoly, samostudium z učebnic a textů a diskuse.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení je kladen důraz na hloubku porozumění učiva, schopnosti aplikovat poznatky v praxi a na samostatné práci a tvořivosti.

- písemná čtvrtletní práce v rozsahu 1 vyučovací hodiny, proveden rozbor práce
- hodnocení ústního projevu, celkového projevu a aktivity při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z tohoto hlediska je kladen důraz na dovednosti řešit problém

- pracovat s informacemi a využívat informační a komunikační technologie
- využívat prostor součinností dalších předmětů, které předmět rozvíjí
(matematika, technická dokumentace, technologie a ostatní odborné předměty)

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Základy elektrotechniky
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Základy elektrotechniky
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 132 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje základní jednotky SI včetně jejich převodů na jejich násobky - vysvětlí stavbu atomu na modelu - obrázku - vyjmenuje základní vodivé a nevodivé látky a stanoví rozdíl mezi nimi. - vysvětlí princip elektrického náboje - vypočítá množství elektrického náboje a proudové zatížení vodiče v A/mm²	1. Základní pojmy-úvod do předmětu 1.1 Soustava SI, fyzikální veličiny a rozměry jednotek SI 1.2 Převody jednotek elektrických veličin 1.3 Stavba látek a atomů 1.4 Rozdělení látek dle vodivosti 1.5 Elektrický náboj, proudová hustota	6
- vysvětlí princip elektrického obvodu - vyjmenuje základní veličiny a jednotky elektrického obvodu - vyjmenuje možné zdroje stejnosměrného proudu, nakreslí značku a popis s označením veličin - vbjasní pojem rezistor, odpor, vodivost a vypočítá R a G - vysvětlí princip Ohmova zákona a vypočítá odpor z napětí a proudu - vysvětlí princip obou K.Z. , spočítá příklady jejich pomocí - vypočítá úbytek napětí na zadaném vodiči, rezistoru - vypočítá práci a výkon el. proudu a vysvětlí pojem účinnost - vysvětlí dva základní druhy řazení rezistorů, spočítá všechny obvodové hodnoty - vysvětlí a popíše obvodovou náhradu Y/D - vypočítá složitější sérioparalelní kombinace zapojení rezistorů, napětí a proud všech prvků obvodu - vysvětlí problematiku děliče napětí a spočte příklad - vysvětlí postup řešení při výpočtu dle Theveninovy poučky - vysvětlí náhradní schéma ideálního a skutečného zdroje, principy a podmínky jejich řazení - vypočítá vnitřní odpor zdroje ze zadaných hodnot	2. Stejnosměrný proud 2.1 Elektrický obvod a jeho části 2.2 Elektrické napětí a proud 2.3 Zdroje stejnosměrného proudu 2.4 Elektrický odpor a vodivost 2.5 Rezistivita a konduktivita 2.6 Závislost odporu na teplotě 2.7 Rezistory drátové, a jiná provedení 2.8 Ohmův zákon 2.9 Kifchhoffovy zákony 2.10 Úbytek napětí na vodiči 2.11 Fyziologické účinky proudu na lidský organizmus 2.12 El.práce, výkon, příkon, ztráty, účinnost 2.13 Přeměna el.energie v teplo 2.14 Řazení rezistorů, sériové, paralelní, smíšené 2.15 Transfigurace hvězda, trojúhelník Y/D 2.16 Řešení příkladů s rezistory 2.17 El.zdroj, náhradní schéma 2.18 Dělič napětí 2.19 Theveninova poučka o náhradním zdroji 2.20 Zdroje proudu a napětí, ideální a skutečný, řazení el.zdrojů.	42

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí základní pojmy a veličiny - vysvětlí pojmy pevnost dielektrika, polarizace - nakreslí elektrostatické pole rovinného kondenzátoru a vysvětlí pojmy, náboj, kapacita - vysvětlí pojem homogenity pole - spočítá kapacitu rovinného kondenzátoru z jeho rozměru a materiálu dielektrika - vysvětlí obdobu Ohmova zákona pro kondenzátora a vypočte náboj za zadaných hodnot - vysvětlí sériové a paralelní řazení kapacit v obvodu sejným proudem - vypočítá obvodové hodnoty kapacit v sérioparalelním řazení - spočítá kolik energie se dá uložit do kondenzátoru	3. Elektrostatické pole 3.1 Základní pojmy a veličiny, Coulombův zákon. 3.2 Působení pole na vodič a izolant 3.3 Gaussova věta, homogenní a nehomogenní pole 3.4 Permitivita vakua a poměrná permitivita 3.5 Kapacita rovinného kondenzátoru 3.6 Druhy kondenzátorů. a řazení kapacit 3.7 Energie elektrostatického pole	9
- popíše rozdělení látek z hlediska magnetizmu, veličiny magnetického pole - vysvětlí a nakreslí mag. pole vodiče - nakreslí magnet. siločáry trvalých magnetů s orientací siločar - nakreslí magnetické siločáry cívky s orientací siločar a použije pravidlo pravé ruky - spočítá magnetický odpor z rozměrů a materiálu cívky - spočítá jednoduchý magnet. obvod, objasní pojmy toroid, solenoid apod. - vysvětlí indukční zákon a spočítá indukované napětí ve vodiči - vysvětlí pojmy L a M a spočítá L ze zadané cívky - vysvětlí hysterezní křivku, pojmy měkký a tvrdý magnetický materiál - v grafu B-H najde hodnoty pro různé materiály	4. Magnetické a elektromagnetické pole 4.1 Vznik a veličiny M.P., magnetické vlastnosti látek, 4.2 Magnetické pole přímého vodiče 4.3 Magnetické pole cívky 4.4 Veličiny magnetického pole 4.5 Hopkinsonův zákon 4.6 Řešení magnetických obvodů 4.7 Silové účinky magnetického pole 4.8 Vzájemné působení dvou vodičů 4.9 Indukční zákon 4.10 Vlastní a vzájemná indukčnost (L,M) 4.11 Hysterezní ztráty 4.12 Ztráty vířivými proudy a energie magnetického pole	17

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí, jak vznikl sinusový pohyb, popíše na grafu - ovládá vztahy pro úhlový kmitočet, efektivní hodnotu, spočítá okamžitou hodnotu sin. signálu - vysvětlí pojem fázor a nakreslí jej, vysvětlí fázový posun na grafu - vysvětlí chování prvků rezistor, kondenzátor, cívka v obvodu střídavého proudu a nakreslí fázorový diagram a vypočítá reaktance L a C - vypočítá příklady na sériové a paralelní kombinace všech prvků R, L a C - vysvětlí pojem rezonance a její využití - spočítá příklady na rezonanci a duální obvody - vypočítá ve střídavém obvodu výkony P, Q, S a vysvětlí pojem kompenzace účinníku	5. Střídavé proudy 5.1 Graf.znázornění sinusovky 5.2 Kmit, kmitočet, úhlový kmitočet 5.3 Okamžitá, maximální a efektivní hodnota střídavého proudu 5.4 Fázový posun, fázorový diagram 5.5 Činný odpor, kapacita a indukčnost v střídavém elektrickém obvodu 5.6 Sériový RLC obvod 5.7 Paralelní RLC obvod 5.8 Řešení příkladů s RLC obvody 5.9 Rezonance a její využití 5.10 Duální obvody 5.11 Výkon a práce 1f soustavy, účinník, činný, jalový a zdánlivý výkon, kompenzace $\cos \phi$	44
- popíše význam a vznik 3-fázové soustavy - nakreslí průběhy napětí a fázorový diagram - popíše princip zapojení do hvězdy a trojúhelníka nakreslí připojení spotřebičů na 3-fázovou síť - vysvětlí vznik točivého pole, použití - vysvětlí vztah mezi počtem pólů a otáčkami střídavého stroje - spočítá otáčky stroje ze zadaného pólů - spočítá kompenzační baterii pro motor	6. Třífázový proud 6.1 Vznik 3-fázové soustavy 6.2 Vznik točivého pole 6.3 Zapojení do hvězdy 6.4 Zapojení do trojúhelníka 6.5 Výkon a práce 3-fázové soustavy 6.6 Vztah mezi otáčkami magnetického pole, kmitočtem a počtem pólů(pólových dvojic) elektromotorů a generátorů 6.7 Kompenzace účinníku 3-fázové soustavy	14

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU TECHNICKÁ DOKUMENTACE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 66 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání předmětu technické kreslení je poskytnout žákům znalosti a dovednosti v oblasti deskriptivní geometrie, rozvíjet jejich prostorovou představivost, naučit je používat a tvořit technickou dokumentaci s využitím grafických počítačových systémů při dodržování příslušných norem a standardů.

b) charakteristika učiva

Učivo předmětu je rozděleno na čtyři tematické celky. V prvním je žák seznámen se základy technické dokumentace, základy promítání a kótování. Ve druhém si osvojuje základy kreslení strojírenských výkresů, výkresů sestavení a výkresů stavebních. Třetí tematický celek předkládá žákovi způsoby kreslení elektrotechnických schémát, jejich druhy a používané značky elektrotechnických komponent. Čtvrtá část je věnována použití CAD systémů v elektrotechnice při kreslení elektronických schémát.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

V předmětu převažuje frontální metoda výuky s modalitami: výklad, instruktáž, demonstrační výklad a řešení neproblémových úloh. Důraz je kladen na osvojení si učiva praktickými pracemi, tj. tvorbou výkresů a dokumentace, navrhováním elektrotechnických schémát a desek plošných spojů. Žák pracuje podle pokynů vyučujícího, využívá odbornou literaturu a CAD systémy pro elektrotechniku

e) hodnocení výsledků žáků

Známkou je žák hodnocen za samostatnou práci na základě nakreslených úkolů, znalostí čtení a orientace ve výkresech za účelem realizace uplatnění v technické dokumentaci. Hodnotí se také celkové provedení výkresu včetně estetického vzhledu. Kritéria hodnocení vychází z klasifikačního řádu SOŠ a SOU, Kladno.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Komunikativní kompetence – žák zpracovává technickou dokumentaci, dodržuje technické normy a odbornou terminologii, vytváří pracovní postupy v písemné i grafické podobě, přehledně a jazykově správně. Aktivně se zúčastní diskusí, formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, obhájí své názory a řešení, respektuje názory druhých.

Personální kompetence – žák se učí efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky, využívat ke svému učení zkušeností jiných lidí a učit se i na základě zprostředkovaných zkušeností. Učí se přijímat hodnocení svých výsledků ze strany jiných lidí, adekvátně na ně reagovat, přijímat radu i kritiku.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Technická dokumentace
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s grafickými aplikacemi a programy pro modelování objektů a tvorbu technické dokumentace.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při modelování objektů.

ROZPIS UČIVA
TECHNICKÁ DOKUMENTACE
Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí pojem technická dokumentace a určí její význam - rozezná jednotlivé druhy technické dokumentace a správně je charakterizuje	1. Technická dokumentace 1.1 Pojem technická dokumentace a její význam 1.2 Druhy technické dokumentace a jejich charakteristika	2
- vysvětlí pojem technický výkres a rozezná jednotlivé druhy technických výkresů - určí formáty výkresů - objasní význam popisového pole a správně jej vyplní - při tvorbě výkresu dokáže používat správné druhy čar a technického písma - správně užívá měřítko zobrazení	2. Normalizace v technické dokumentaci 2.1 Technické výkresy a jejich druhy 2.2 Formáty výkresů 2.3 Popisové pole a jeho náležitosti 2.4 Druhy čar a písma na technických výkresech 2.5 Měřítko zobrazení a jejich význam	4
- kreslí jednoduché konstruktivní úlohy - vysvětlí druhy promítání a jejich význam a v aplikaci na tuto znalost kreslí jednoduché výkresy zejména v pravoúhlém promítání - rozeznává druhy řezů a průřezů, aktivně jich využívá při tvorbě výkresu	3. Základy technického zobrazování 3.1 Geometrické konstrukce 3.2 Pravidla názorného zobrazování 3.3 Rovnoběžné promítání – kosoúhlé a pravoúhlé 3.4 Řezy a průřezy	8
- uvede podstatu a význam kótování - vyjmenuje hlavní zásady při kótování - popíše a při kreslení aktivně využívá jednotlivé způsoby kótování - s využitím kótování kreslí jednoduché strojní součásti	4. Kótování 4.1 Význam a zásady kótování 4.2 Kótování délkových rozměrů 4.3 Kótování úhlů 4.4 Kótování poloměrů a průměrů 4.5 Kótování zkosených hran	4
- nakreslí součást podle modelu, správně zvolí jednotlivé pohledy - do výkresu zakreslí drsnost povrchu - předepíše tolerovaný rozměr - nakreslí a okótuje jednoduché strojní součásti - nakreslí jednodušší výkres sestavení - čte popř. upravuje stavební výkresy	5. Kreslení technických výkresů 5.1 Kreslení vybraných strojních součástí 5.2 Výkresy sestavení 5.3 Stavební výkresy	20
- správně nakreslí značky elektrotechnických prvků a přístrojů - vyjmenuje a z předložených ukázek správně vybere druhy elektrotechnických schémat - čte a vytváří schémata elektronických obvodů a elektrických zařízení nízkého napětí	6. Elektrotechnická schémata 6.1 Značky elektrotechnických komponent 6.2 Druhy elektrotechnických schémat 6.3 Způsoby kreslení elektrotechnických schémat	22

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • uvede příklady využití počítačové grafiky • vyjmenuje druhy programů pro vektorovou grafiku • uvede příklady programů pro tvorbu technických výkresů	7. CAD systémy 7.1 Obecné využití rastrové a vektorové grafiky 7.2 Druhy programů pro vektorovou grafiku 7.3 Aplikace vektorové grafiky 7.4 Programy pro výkresovou dokumentaci	6

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vyučovacího předmětu Algoritmizace a programování je seznámit studenta s materiály, které se používají v elektrotechnice a elektronice. Vytváří tak základy technického myšlení, nutné pro studium navazujících odborných předmětů i pro přímé využití v praxi.

b) charakteristika učiva

Vyučovací předmět Algoritmizace a programování je předmětem, ve kterém v prvním ročníku studenti získávají základní znalosti o metodách řešení úloh pomocí vývojových diagramů. V druhém ročníku se seznamují se syntaxí základních programovacích jazyků. Předmět jim umožní pracovat s programovatelnými obvody v některých odborných předmětech vyšších ročníků.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Algoritmizace a programování směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplýtvali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program a výukové stavebnice umožňující sledování funkčnosti obvodů. Dále pak domácí úkoly, samostudium z učebnic a textů a diskuse.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení probíhá v rovině motivační, informativní a výchovné tj. písemné zkoušení, didaktické testy, ústní zkoušení, samostatná práce, hodnocení aktivity, sebehodnocení studenta. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Tento předmět přispívá významnou měrou k profilování žáka jako technika - specialisty. Je úzce spojen a je základem pro další technické předměty jako jsou především Elektronika, Automatizace, Mikroprocesorová technika, Digitální technika, Odborný výcvik.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Algoritmizace a programování
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro tvorbu algoritmů a ladění programů.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence řešení úloh a vytváření skriptů.

ROZPIS UČIVA

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku; - dodržuje bezpečnostní pravidla počítačové učebny;	1. Úvod 1.1. Seznámení s obsahem učiva 1.2. Učebnice a pomůcky pro výuku 1.3. Seznámení s počítačovou učebnou, bezpečnost práce	1
- má obecný přehled o historii i současném stavu výpočetní techniky; - orientuje se v pojmech operační systém, software, překladač, interpret; - rozumí způsobu tvorby počítačového programu a jeho vykonání;	2. Základní pojmy 2.1. Základní pojmy výpočetní techniky 2.2. Struktura počítače z pohledu programátora 2.3. Počítačový program 2.4. Etapy tvorby počítačového programu	6
- chápe pojem algoritmus a zná jeho základní vlastnosti; - algoritmizuje jednoduchou úlohu; - při tvorbě jednoduchých algoritmů vhodně používá podmíněné operace a pro opakování vybere vhodný typ cyklu; - sestaví vývojový diagram a vysvětlí další možnosti zápisu algoritmu; - aplikuje algoritmický přístup při řešení problémů;	3. Algoritmizace 3.1. Pojem algoritmus 3.2. Algoritmizace problému 3.3. Postupy návrhu algoritmů 3.4. Formy zápisu algoritmů 3.5. Základní konstrukce algoritmů 3.5.1. Posloupnost příkazů (sekvence) 3.5.2. Cyklus (iterace) 3.5.3. Podmíněná operace (selekce) 3.6. Vlastnosti algoritmů	6
- zapiše algoritmus ve vyšším programovacím jazyku; - pomocí integrovaného vývojového prostředí (IDE) vytvoří jednoduchý projekt a nastaví základní vlastnosti nejdůležitějších komponent; - překládá, opravuje a ladí zdrojový kód v IDE, používá debugger; - sestaví program se správnou strukturou jednotlivých částí;	4. Programovací jazyk 4.1. Programovací jazyky 4.2. Koncepce a základní vlastnosti programovacího jazyka Java 4.3. Seznámení s vývojovým prostředím pro programování 4.4. Struktura programu 4.5. Ladění programu, krokování 4.6. Překlad a spouštění programu	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - pro řešení problému navrhne vhodný datový typ a využívá standardní operace pro práci s tímto typem; - vhodně deklaruje proměnné a konstanty; - používá aritmetické, relační a logické operátory; - definuje typ pole, dokáže vyhledávat a třídit prvky pole; - rozliší mezi znakem a řetězcem;	5. Základní datové struktury 5.1. Základní datové typy 5.2. Proměnné, konstanty 5.3. Operátory přiřazení, aritmetické výrazy, relační a logické operátory 5.4. Pole 5.5. Řetězce	10
- vhodně používá podmíněného příkazu, rozlišuje mezi úplným a neúplným podmíněným příkazem; - pro opakování části programu vybere vhodný typ cyklu; - dokáže deklarovat metodu; - rozumí deklaraci proměnných, chápe oblast jejich platnosti; - využívá principy strukturovaného programování, člení zdrojový kód do menších celků (podprogramů);	6. Základní programové struktury 6.1. Statická třída, hlavní metoda 6.2. Příkaz, blok příkazů 6.3. Podmíněný příkaz 6.4. Iterační příkazy (cykly) 6.5. Příkazy větvení 6.6. Skokové příkazy 6.7. Statické metody, jejich parametry a návratové hodnoty, přetěžování metod 6.8. Principy strukturovaného (procedurálního) programování	16
- rozlišuje mezi vstupními a výstupními hodnotami; - ovládá příkazy vstupu a výstupu;	7. Standardní vstupní a výstupní operace 7.1. Terminálový vstup a výstup 7.2. Formátovaný vstup a výstup	3
- chápe rozdíl mezi znakem a řetězcem; - ve svých programech používá řetězce znaků včetně operací s nimi; - využívá třídy a metody pro práci s řetězci;	8. Řetězce a znaky 8.1. Vytvoření řetězce 8.2. Práce s celým řetězcem 8.3. Práce s částí řetězce 8.4. Práce s jednotlivými znaky řetězce 8.5. Třídy a metody pro práci s řetězci	6
- vhodně reaguje na možné chybové stavy; - ovládá způsoby ošetření výjimky; - dokáže vytvořit a použít výjimky;	9. Výjimky 9.1. Druhy výjimek a jejich vlastnosti 9.2. Způsoby ošetření výjimky 9.3. Vlastní výjimka, vyvolání výjimky	4
- načte obsah textového souboru, uloží text do textového souboru; - využívá třídy, pomocí nichž mohou programy číst a zapisovat data; - ovládá práci se souborovým systémem, soubory (adresáře) vytváří nebo maže.	10. Soubory a proudy 10.1. Načítání a ukládání textových souborů, kódování textu 10.2. Vstupně/výstupní datové proudy 10.3. Čtení dat ze souboru 10.4. Zápis dat do souboru 10.5. Vytvoření souboru nebo adresáře 10.6. Práce se souborem nebo adresářem	8

ROZPIS UČIVA

ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník – 33 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku; - dodržuje bezpečnostní pravidla počítačové učebny;	1. Úvod 1.1. Seznámení s obsahem učiva 1.2. Učebnice a pomůcky pro výuku 1.3. Seznámení s počítačovou učebnou, bezpečnost práce	1
Žák : - chápe princip objektově orientovaného programování; - rozumí pojmům třída, objekt a zná jejich základní vlastnosti; - definuje vlastní třídu a použije objekty (instance) vytvořené dle jejího vzoru; - chápe význam konstruktoru při vytváření objektů; - umí rozhodnout, kdy použít dědění; - uvědomuje si rozdíl pojmů přetěžování a překrývání metod; - ví, kdy je vhodné použití rozhraní a co jeho zavedení programu přináší; - využívá znalosti pravidel spolupráce a komunikace mezi objekty; - uplatní principy OOP k vytvoření skutečných objektů v počítačovém programu; - vytvoří a odladí jednoduchý objektově orientovaný program.	2. Základy objektově orientovaného programování 2.1. Principy a terminologie objektově orientovaného programování 2.2. Třída a objekt 2.3. Deklarace třídy 2.4. Vytvoření objektu 2.5. Vlastnosti a metody objektu 2.6. Konstruktory 2.7. Statické vlastnosti a metody třídy 2.8. Práce s referencemi, existence objektů, garbage collector 2.9. Zapouzdření 2.10. Autorizovaný přístup k datům 2.11. Třídy a dědičnost 2.12. Hierarchie tříd 2.13. Dědění 2.14. Abstraktní třídy 2.15. Rozhraní 2.16. Polymorfismus 2.17. Modelování skutečného světa	32

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTRONIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem vzdělávání v elektronice je naučit žáky zákonitostem v elektronických obvodech. Naučit žáky pracovat s katalogy a schémata. Žáci si postupně osvojují funkci jednoduchých elektronických obvodů. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje vytvoření všestranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který nebude mít problém orientovat se v dnešním technicky vyspělém světě, bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na současném trhu práce.

b) charakteristika učiva

Učivo je rozloženo do druhého a třetího ročníku studia a tvoří stěžejní předmět pro maturitní zkoušku. Ve druhém ročníku se žák seznámí s vlastnostmi a použitím elementárních součástek elektroniky a také s funkcí jednoduchých obvodů. Ve třetím ročníku se seznámí s funkcí obvodů sdělovací a telekomunikačními techniky.

Výuka navazuje na vědomosti ze základní školy, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech, především v odborně zaměřených předmětech a v hodinách odborného výcviku.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program Multisim, umožňující sledování funkčnosti obvodů včetně obvodových měření.

Dále pak domácí úkoly, samostudium z učebnic a textů a diskuse.

Součástí výuky bude vypracování a obhajoba ročníkové práce na zadané téma.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude důraz položen na porozumění probranému učivu, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost samostatně uvažovat, pracovat a tvořit.

Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět elektronika nejvíce rozvíjí odborné znalosti v základní obecné rovině, které jsou bezprostředně nutné pro chápání činnosti jednoduchých i složitějších elektronických obvodů.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žák :

- objasnil nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a použil je při výpočtech a návrhu elektrotechnických obvodů
- používal odbornou terminologii
- vysvětlil funkci jednotlivých elektrotechnických součástí a jejich důležité parametry
- vysvětlil funkci elektronických obvodů zařazených do celků pro zpracování a přenos informace
- pracoval s katalogy, vyhledával důležité parametry a odečítal je z grafů
- aplikoval jednoduché elektronické obvody a objasnil jejich funkci a použití
- měřil jednotlivé veličiny a diagnostikoval elektronická zařízení
- správně chápal elektrotechnické normy a uplatňoval je v praxi
- kreslil elektrická schémata jednoduchých elektronických obvodů a dodržoval pravidla technického kreslení
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, technická dokumentace, časopisy, internet ...), vybíral podstatné a předával dál.
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě.

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Elektronika
- práce s aplikacemi a programy pro vytváření funkčních obvodů a jejich následnou analýzu.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při simulování obvodů.

ROZPIS UČIVA ELEKTRONIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše vlastnosti a funkci pasivních prvků - vypočítá základní parametry děličů napětí	1. Základní pasivní prvky 1.1 Rezistory, kapacitory, indukčnosti 1.2 Děliče napětí 1.3 Frekvenčně závislé děliče napětí	8
- objasní pojem vlastní a nevlastní vodivost polovodiče - objasní vznik PN přechodu a popíše jeho V-A charakteristiku - vyjmenuje druhy a použití polovodičových diod	2. Polovodiče 2.1 Vlastní a nevlastní vodivost 2.2 PN přechod 2.3 Polovodičová dioda	5
- nakreslí základní zapojení jednocestného a dvojecstného usměrňovače a objasní jejich činnost - popíše druhy filtrací a spočítá parametry jednotlivých prvků - vyjmenuje, nakreslí a popíše druhy stabilizace napětí - vypočítá parametry součástek stabilizátoru - na blokovém schématu vysvětlí princip činnosti spínaného zdroje	3. Usměrňovače, stabilizátory 3.1 Jednofázové, trojfázové usměrňovače 3.2 Filtrace v usměrňovačích 3.3 Stabilizátory napětí 3.4 Spínaný zdroj	5
- vyjmenuje a nakreslí schématické značky tranzistorů - objasní strukturu unipolárních tranzistorů - popíše tranzistorový jev - nakreslí a vysvětlí V-A charakteristiky tranzistorů - vyjmenuje a vypočítá nejdůležitější parametry tranzistoru	4. Tranzistory 4.1 Unipolární tranzistory 4.2 Bipolární tranzistory 4.3 Nastavení pracovního bodu tranzistoru 4.4 Stabilizace pracovního bodu	6

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje vlastnosti základních zapojení tranzistoru - popíše činnost zesilovače - objasní pojem zpětná vazba - vypočítá základní parametry zesilovače - vyjmenuje třídy zesilovačů a popíše jejich vlastnosti - vysvětlí činnost dvojčinného zapojení tranzistorů - vyjmenuje vlastnosti vf zesilovače - popíše vlastnosti operačního zesilovače - nakreslí základní zapojení s OZ - vypočítá základní parametry zapojení s OZ	5. Zesilovače 5.1 Základní zapojení tranzistorů 5.2 Jednostupňové nf zesilovače 5.3 Vícetupňové zesilovače 5.4 Zpětná vazba v zesilovačích 5.5 Výkonové zesilovače 5.6 Vysokofrekvenční zesilovače 5.7 Operační zesilovače	20
- popíše princip vzniku netlumených kmitů - vyjmenuje druhy a vlastnosti oscilátorů - vysvětlí princip činnosti LC a RC oscilátorů - objasní princip činnosti krystalového oscilátoru	6. Oscilátory 6.1 Vznik netlumených kmitů 6.2 LC, RC oscilátory 6.3 Krystalový oscilátor	6
- popíše impulsový signál, jeho parametry a nakreslí frekvenční spektrum - charakterizuje jednotlivé druhy klopných obvodů - nakreslí KO s časovačem 555 a spočítá časové parametry obvodu	7. Klopné obvody 7.1 Impulsový signál 7.2 Druhy klopných obvodů 7.3 Časovač 555	5
- popíše vlastnosti spínacích součástek - objasní princip řízení výkonu pomocí spínacích součástek	8. Vícevrstvé spínací součástky 8.1 Tyristor, triak 8.2 Řízení výkonu	3
- definuje pojem modulace - vyjmenuje druhy modulací - popíše princip a frekvenční charakteristiku AM a FM - popíše parametry jednotlivých druhů nespojitých fázových modulací a uvede příklady použití - vyjmenuje druhy a popíše princip impulsových modulací - objasní princip a popíše parametry PCM	9. Modulace 9.1 Amplitudová a frekvenční modulace 9.2 Fázové modulace 9.3 Impulsové modulace 9.4 Pulsně kódová modulace	8

ROZPIS UČIVA ELEKTRONIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše vznik elektromagnetického pole - vypočítá vlnovou délku - správně rozdělí EMV - popíše vlastnosti vf vedení - vyjmenuje druhy, popíše konstrukci a vlastnosti antén	1. Vznik a šíření elektromagnetických vln 1.1 Vznik elektromagnetických vln 1.2 Šíření elektromagnetických vln 1.3 Vysokofrekvenční vedení 1.4 Antény	10
- popíše složení CODFM - popíše princip digitálního přenosu rozhlasového vysílání - popíše blokově princip komprese podle standardu MPEG - vyjmenuje výhody vysílání DVB-T - popíše princip obrazovky	2. Rozhlasový a TV přenosový řetězec 2.1 Principy digitálního vysílání 2.2 Princip T-DAB a DRM 2.3 Komprese TV signálu 2.4 Digitální vysílání TV 2.5 Zobrazovací zařízení	20
- uvede výhody optických spojů - vysvětlí princip šíření světla optickým kabelem - vyjmenuje druhy optických kabelů - popíše parametry optických kabelů - popíše vytváření optických tras mikrotrubičkovým systémem	3. Optoelektronika 3.1 Zdroje optického záření 3.2 Detektory optického záření. 3.3 Optické trasy	10
- uvede druhy a vlastnosti médií - vyjmenuje druhy a použití topologií - vyjmenuje druhy a použití prvků sítě - popíše parametry PCM, rámec PCM - popíše služby ISDN - objasní princip buňkové sítě GSM	4. Datové přenosy, telekomunikace 4.1 Přenosová média 4.2 Topologie sítí 4.3 Prostředky sítí 4.4 PCM 1. řádu 4.5 ISDN, ADSL 4.6 GSM	12
- orientuje se v základním názvosloví - vysvětlí princip činnosti a vlastnosti mikrofونů - vysvětlí princip činnosti a vlastnosti reproduktorů - popíše principy domácího kina	5. Elektroakustika 5.1 Základní pojmy akustiky 5.2 Mikrofony 5.3 Reprodukory 5.4 Vícekanálový zvuk	14

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU DIGITÁLNÍ TECHNIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět digitální technika poskytuje žákům znalosti a dovednosti z oblasti digitální a mikroprocesorové techniky. Hlavní důraz klade na navrhování a ověřování příslušných obvodů a aplikací.

b) charakteristika učiva

V druhém ročníku se žáci seznámí s pravidly číselných soustav a s navrhováním kombinačních logických obvodů. Ve třetím ročníku pracují se sekvenčními obvody.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k úctě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s použitím výukových programů prostřednictvím multimediální techniky. Při výuce bude využíván simulační program umožňující vytvářet zapojení s logickými obvody.

Dále pak bude využíváno samostudium z učebnic, práce s internetem a diskuse.

Součástí výuky je vypracování a obhajoba ročníkové práce.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude důraz položen na porozumění probranému učivu, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost používat samostatné myšlení. Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- vypracováním závěrečné ročníkové práce
- sebehodnocení žáka a skupiny

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět digitální technika rozvíjí znalosti v rovině odborných předmětů, které patří v tomto učebním oboru ke stěžejním a jsou nutné pro pochopení činnosti jednoduchých i složitějších zařízení a systémů. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák:

- charakterizoval nejdůležitější pojmy z digitální techniky a používal odbornou terminologii
- orientoval se v číselných soustavách, aritmetických a logických operacích
- znal základní principy činnosti kombinačních a sekvenčních logických obvodů
- orientoval se v architektuře a základním programovém vybavení mikroprocesorů
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet ...),
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě.

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Digitální technika
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Digitální technika
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA
DIGITÁLNÍ TECHNIKA
Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
2. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1. Seznámení s obsahem učiva 1.2. Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- definuje pojem číselná soustava a rozliší mezi soustavou poziční a nepoziční; - zapiše číslo pomocí číselného rozvoje v různých číselných soustavách; - prakticky používá základní poziční soustavy (binární, dekadickou a hexadecimální); - převádí čísla vyjádřená v dekadické soustavě do binární a hexadecimální soustavy a naopak; - řeší základní aritmetické operace ve dvojkové soustavě včetně vyjadřování záporných čísel;	2. Číselné soustavy a převody 2.1. Číselné soustavy základní pojmy 2.2. Druhy číselných soustav 2.3. Zobrazení čísla v číselné soustavě 2.4. Převod čísla do dekadické soustavy 2.5. Převod čísla z dekadické soustavy 2.6. Převody mezi obecnými soustavami 2.7. Aritmetické operace v číselných soustavách	12
- vyjmenuje a používá základní jednotky informace; - charakterizuje pojem řádová mřížka a vysvětlí její význam pro reprezentaci čísel v počítači; - vyjadřuje čísla se znaménky v přímém a doplňkovém kódu; - rozliší způsob zobrazení celých čísel a reálných čísel v počítači;	3. Zobrazení čísel v počítači 3.1. Základní jednotky informace 3.2. Zobrazení čísel v pevné řádové čáře 3.2.1. Zobrazení čísel bez znaménka 3.2.2. Zobrazení záporných čísel v přímém kódu 3.2.3. Zobrazení záporných čísel v doplňkovém kódu 3.3. Zobrazení čísel v pohyblivé řádové čáře	4
- charakterizuje pojmy kód, kódování, kódové slovo; - rozliší mezi váhovým kódem a kódem zrcadlovým (cyklickým); - uvede praktické využití BCD kódu a Grayova kódu; - popíše způsob přenosu datových zpráv a metody jejich zabezpečení; - vysvětlí pojem minimální Hammingova vzdálenost a na základě tohoto parametru charakterizuje schopnost kódu detekovat a opravit chyby vzniklé při přenosu dat; - vysvětlí význam kódu ASCII a znakové sady Unicode;	4. Kódování dat 4.1. Kódy a kódování základní pojmy 4.2. Kódy pro strojové operace 4.2.1. Přímý dvojkový kód 4.2.2. BCD kód (8421 kód) 4.2.3. Grayův kód 4.3. Kódy pro přenos a ochranu dat 4.3.1. Detekční kódy 4.3.2. Korekční kódy 4.3.3. Kódy ASCII a Unicode	10

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
• definuje základní pojmy výrokové logiky; • popíše logické funkce jedné a dvou logických proměnných; • používá zákony Booleovy algebry při úpravách logických výrazů; • vyjádří logickou funkci pravdivostní tabulkou, logickým výrazem, K-mapou; • minimalizuje logickou funkci pomocí zákonů Booleova algebry a K-mapy;	5. Logické funkce 5.1. Základní pojmy výrokové logiky 5.2. Logické funkce jedné proměnné 5.3. Logické funkce dvou proměnných 5.4. Booleova algebra 5.5. Způsoby popisu logických funkcí 5.6. Minimalizace logických funkcí	15
• vyjmenuje základní logické členy a popíše logickou funkci, kterou realizují; • porovná vlastnosti technologií TTL a CMOS; • analýzou logického obvodu určí funkci, kterou obvod realizuje;	6. Základní logické členy 6.1. Základní logické členy 6.2. Realizace logických funkcí 6.3. Logická zapojení TTL 6.4. Logické obvody CMOS 6.5. Analýza logického obvodu	6
• sestaví pravdivostní tabulku pro zadanou funkci logického obvodu; • minimalizuje logickou funkci v součtové nebo součinnové formě; • navrhne zapojení kombinačního logického obvodu realizovanou pomocí logických členů; • vysvětlí funkci jednotlivých kombinačních obvodů (dekodér, multiplexor, demultiplexor, komparátor) a uvede příklady jejich využití; • objasní funkci poloviční, úplné a paralelní sčítačky;	7. Kombinační logické obvody 7.1. Kombinační logické obvody základní pojmy 7.2. Syntéza kombinačních logických obvodů 7.3. Dekodéry 7.4. Multiplexory a demultiplexory 7.5. Komparátory 7.6. Generátory paritních bitů 7.7. Obvody pro aritmetické operace	18

ROZPIS UČIVA
DIGITÁLNÍ TECHNIKA
Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
3. ročník – 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: se seznámí s obsahem učiva, učebnicemi a pomůckami pro výuku;	1. Úvod 1.1. Seznámení s obsahem učiva 1.2. Učebnice a pomůcky pro výuku	1
- vysvětlí rozdíl mezi kombinačními a sekvenčními logickými obvody; - popíše postup návrhu sekvenčního logického obvodu; - orientuje se v diagramech přechodů;	2. Sekvenční logické obvody 2.1. Sekvenční logické obvody základní pojmy 2.2. Syntéza sekvenčních logických obvodů 2.3. Stavové diagramy přechodů	5
- rozdělí klopné obvody podle počtu stabilních stavů na monostabilní, bistabilní a astabilní; - vysvětlí význam bistabilního klopného obvodu jako paměťového členu; - rozliší bistabilní klopné obvody asynchronní a synchronní; - rozliší bistabilní klopné obvody řízené úrovní a hranou synchronizačního signálu; - objasní funkci jednotlivých klopných obvodů RS, RST, D, JK;	3. Klopné obvody 3.1. Klopné obvody základní pojmy 3.2. Asynchronní bistabilní klopné obvody 3.2.1. Klopný obvod RS 3.3. Synchronní bistabilní klopné obvody 3.3.1. Klopný obvod RST 3.3.2. Klopný obvod D 3.3.3. Klopný obvod JK (master-slave)	20
- rozliší mezi paměťovými a posuvnými registry; - popíše funkci posuvných registrů včetně struktury MOS; - uvede příklady použití registrů;	4. Registry 4.1. Registry základní pojmy 4.2. Paměťové registry (LATCH) 4.3. Posuvné registry (SHIFT) 4.3.1. Statické posuvné registry 4.3.2. Dynamické posuvné registry	14
- podle způsobu taktování rozliší čítače asynchronní a synchronní; - vysvětlí funkci asynchronních a synchronních čítačů a jejich souvislost s děliči frekvence; - navrhne čítač a dělič kmitočtu podle zadanych parametrů;	5. Čítače 5.1. Čítače základní pojmy 5.2. Asynchronní čítače 5.2.1. Návrh asynchronního čítače 5.2.2. Zkrácení cyklu čítače 5.2.3. Zastavení cyklu čítače 5.2.4. Integrované verze čítačů 5.3. Synchronní čítače 5.3.1. Návrh synchronního čítače 5.3.2. Integrované verze čítačů 5.4. Děliče frekvence;	14

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam paměti v počítačové technice; - provede základní rozdělení počítačových pamětí; - uvede základní parametry počítačových pamětí; - vysvětlí princip činnosti jednotlivých typů polovodičových pamětí RWM (RAM) a ROM včetně základních vlastností a použití v různých počítačových systémech;	6. Paměti 6.1. Paměti základní pojmy 6.2. Parametry pamětí 6.3. Dělení pamětí 6.4. Paměti typu RWM (RAM) 6.4.1. Statické RAM (SRAM) 6.4.2. Dynamické RAM (DRAM) 6.5. Paměti typu ROM 6.5.1. Paměť PROM 6.5.2. Paměť EPROM 6.5.3. Paměť EEPROM 6.5.4. Paměť Flash-EEPROM	12

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 189 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Základním cílem předmětu Elektrické stroje a přístroje je dát žákům představu o strojích a přístrojích silnoproudé elektrotechniky a také znalosti z oboru výroby a přenosu elektrické energie. Žák je schopen na základě osvojených vědomostí a dovedností v souladu se zásadami pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci vykonávat činnosti v oblasti elektroenergetiky.

b) charakteristika učiva

Žák získává přehled o sortimentu elektrických strojů a přístrojů. Seznámí se s problematikou použití a údržby elektrických strojů a přístrojů. Samostatně čte a užívá technickou dokumentaci a kreslí elektrická schémata. Orientuje se v problematice distribuce elektrické energie, jakož i v normách a předpisech pro práci na elektrických zařízeních. Ovládá metodické postupy provádění revizí elektrických zařízení.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Předmět Elektrické stroje a přístroje je jedním z nosných předmětů studia a je součástí maturitních zkoušek. Je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku. Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Nedílnou součástí výuky jsou domácí úkoly, učení z textu, diskuse a další metody výuky, předmět využívá vztahů a vazeb k matematice a odborným technickým předmětům.

Ve čtvrtém ročníku žáci vypracují ročníkovou práci na zadané téma. Hodnocení práce je součástí hodnocení ústní maturitní zkoušky.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude důraz položen na porozumění probranému učivu, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost používat samostatné myšlení. Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny
- vypracováním ročníkové práce – její obhajoba je součástí ústní maturitní zkoušky.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Z tohoto hlediska je kladen důraz na :

- dovednosti řešit problém
- a využívat informační technologii a pracovat s informacemi
- využívat prostor daný součinností dalších předmětů, které tento předmět rozvíjí (matematika, technická dokumentace atd.)

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů.
- Učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- Rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus

Člověka a svět práce

- Žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a životní prostředí

- Vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Elektrické stroje a přístroje
- práce s aplikacemi a programy pro vytváření funkčních obvodů a jejich následnou analýzu.
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Elektrické stroje a přístroje
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník – 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí princip jednotlivých spínacích a ochranných přístrojů a jejich použití - vysvětlí princip vzniku elektrického obvodu a způsoby jeho zhášení - rozlišuje vlastnosti přístrojů pro spínání. - vyhledává a pracuje s katalogy běžných přístrojů. - pracuje s elektrotechnickými tabulkami v oblasti jištění. - vysvětlí princip chráničů a jejich použití - diagnostikuje možné vzniklé závady dle schématu zapojení.	1. Elektrické přístroje 1.1 Rozdělení elektrických přístrojů 1.2 Rozdělení a požadavky spínacích přístrojů 1.3 Funkční části a kontakty 1.4 Vznik a zhášení elektrického oblouku 1.5 Stykače a relé 1.6 Pojistky 1.7 Jističe 1.8 Chrániče 1.9 Ochrany elektrických strojů 1.10 Svodiče přepětí 1.11 Spínací přístroje vn a vvn závady, opravy a údržba el. přístrojů	24
- vysvětlí princip transformátoru - objasní úlohu transformátoru v elektrotechnice - vysvětlí sestavení náhradního schématu transformátoru a rovnice popisující náhradní schéma - vysvětlí chování transformátoru při různých typech chodu na fázorových diagramech - využívá v praxi paralelní chod transformátoru a vyjmenuje podmínky pro paralelní chod - orientuje se ve zvláštních transformátorech a jejich využití v praxi - popíše možné závady, jejich odstranění a údržbu	2. Transformátory 2.1 Význam, použití popis, princip a převod 2.2 Transformátor naprázdno 2.3 Transformátor nakrátko 2.4 Transformátor při zatížení 2.5 Trojfázový transformátor 2.6 Paralelní chod 2.7 Řízení napětí 2.8 Zvláštní druhy transformátorů 2.9 Závady, oprava a údržba	20
- vyjmenuje typy synchronních strojů - vysvětlí princip synchronních strojů - vysvětlí vznik náhradního schématu synchronního stroje a rovnici popisující náhradní schéma - vysvětlí na fázorových diagramech chování jednotlivých typů strojů - vyjmenuje podmínky paralelního chodu alternátorů v praxi - popíše výhody a nevýhody synchronních motorů - vysvětlí podstatu a princip kompenzace. - popíše údržbu, opravy a možné závady synchronních strojů	3. Synchronní stroje 3.1 Princip, provedení a rozdělení 3.2 Alternátory 3.3 Synchronní motory 3.4 Kompenzátory 3.5 Závady, opravy a údržba	20

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše konstrukci indukčních strojů - rozlišuje materiály použité při výrobě stroje - vyjmenuje typy asynchronních motorů, jejich výhody a nevýhody - vysvětlí princip asynchronního stroje a jeho vlastnosti - popíše údržbu, opravy a možné vzniklé závady, - vyhledává a pracuje s katalogy výrobců. popíše možnosti spouštění a regulace otáček	4. Asynchronní motory 4.1 Točivé magnetické pole 4.2 Konstrukce asynchronních strojů 4.3 Princip činnosti, skluz 4.4 Rozdělení 4.5 Spouštění, způsoby omezení proudového rázu při spouštění 4.6 Regulace otáček, reverzace	35

ROZPIS UČIVA

ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vysvětlí princip činnosti jednotlivých druhů dynam a motorů - nakreslí zapojení jednotlivých strojů - vyjmenuje výhody a nevýhody dynam a motorů - vysvětlí princip regulace napětí dynam a otáček motorů	1. Stejnosměrné stroje 1.1 Popis, rozdělení, komutace a reakce kotvy 1.2 Dynama 1.3 Motory 1.4 Řízení chodu 1.5 Závady, opravy a údržba	8
- nakreslí a vysvětlí jednotlivé typy motorů - orientuje se ve využití jednofázových motorů v praxi	2. Komutátorové motory na střídavý proud 2.1 Rozdělení a použití 2.3 Jednofázový motor	4
- vyjmenuje druhy sítí do 1 kV - nakreslí a popíše síť do 1 kV - definuje pojem impedanční smyčka - vysvětlí důležitost uzemnění - vypočítá kompenzace účiníku - vypočítá parametry vedení - popíše zásady bezpečnosti práce při opravách a údržbách	3. Rozvodná soustava a síť nízkého napětí 3.1 Uspořádání a značení sítí 3.2 Sloupy, stožáry, izolátory, vodiče a pomocný materiál 3.3 Dimenzování a jištění sítí a přípojek 3.4 Uzemnění 3.5 Kompenzace 3.6 Bezpečnost práce	6
- popíše elektrické rozvody, propojení domovního rozvaděče a připojení elektrických zařízení a spotřebičů - orientuje se v technické dokumentaci (projekty, schémata a katalogy) - nakreslí a vysvětlí základní instalační zapojení - popíše vyhledávání závad v instalacích a běžných spotřebičích - vysvětlí ochrany před dotykem do 1 kV	4. Silnoproudý rozvod v budovách pro bydlení a občanské výstavbě. 4.1 Přípojky, druhy, provedení 4.2 Hlavní domovní vedení a odbočky k elektroměrům 4.3 Rozvodnice a rozvaděče 4.4 Světelné a zásuvkové obvody 4.5 Druhy vedení, úbytek napětí a impedanční smyčka 4.6 Koupelny, sprchy, umývací prostory	15
- popíše druhy instalací v průmyslových rozvodech - orientuje se v rozvaděčích pro prům. rozvody a jejich přístrojovém vybavení - dimenzuje a počítá vedení - vyjmenuje rozdíly působení prostředí na materiál a zařízení rozvodů v průmyslu - popíše použití a lhůty přezkoušení ochranných pomůcek - má přehled o revizích elektrického zařízení	5. Silnoproudý průmyslový rozvod 5.1 Charakteristické vlastnosti a znaky průmyslového rozvodu 5.2 Hlavní části, rozdělení 5.3 Průmyslový rozvod ve vztahu ke stavebním konstrukcím 5.4 Rozvaděče a jejich přístrojové vybavení 5.5 Provedení rozvodů dle druhu a prostředí 5.6 Připojení a jištění spotřebičů 5.7 Přípojnicový rozvod 5.8 Ochrana před nebezpečným dotykem 5.9 Revize	15

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se v sítích vn a vvn - objasní možný vznik přepětí a jejich ochranu v sítích - vysvětlí co jsou kapacitní proudy a jak je omezujeme - vysvětlí důležitost kontroly a vyzkoušení sítí	6. Rozvodná soustava a sítě vn a vvn 6.1 Stavba sítí vn a vvn 6.2 Vodiče, izolátory, příslušenství a stožáry 6.3 Svodiče přepětí 6.4 Omezování kapacitních proudů 6.5 Kontrola a vyzkoušení sítě	8
- orientuje se v rozvodných zařízeních - vyjmenuje vybavení rozvodu a transformoven - vyjmenuje předepsané pracovní a ochranné pomůcky - popíše zásady bezpečnosti práce pro práci v rozvodnách	7. Rozvodny a transformovny 7.1 Druhy rozvodných zařízení 7.2 Vnitřní a venkovní rozvodny 7.3 Rozvaděče vn 7.4 Transformovny 7.5 Pomocná zařízení rozvodu 7.6 Ochranné pomůcky 7.7 Bezpečnost práce	10
- orientuje se v kabelových vedeních - pracuje s katalogy a elektrotechnickými tabulkami - vyjmenuje možnosti uložení kabelů dle ČSN - vypočítá parametry kabelových vedení	8. Kabelová vedení 8.1 Druhy, konstrukce a použití 8.2 Značení 8.3 Dimenzování vedení 8.4 Kladení vedení 8.5 Kabelové soubory	6
- vysvětlí důležitost ochrany před přepětím - vybere materiál potřebný na stavbu hromosvodu - orientuje se v přepětiových ochránách. - popíše provádění revize hromosvodů - vypočítá důležité parametry přepětiových ochrany a hromosvodů	9. Hromosvody 9.1 Ochrana před bleskem, význam a účel 9.2 Druhy hromosvodů 9.3 Rozmístění jímačů, svodů, ochranný prostor 9.4 Materiál 9.5 Přepětiové ochrany 9.6 Revize	6
- orientuje se v základních elektrotechnických předpisech a vyhláškách potřebných pro výkon povolání - vysvětlí pojem kvalifikace osob - vysvětlí postup při zajišťování pracoviště při práci na elektrickém zařízení bez napětí a pod napětím - vysvětlí principy ochrany před úrazem el. proudem živé a neživé části	10. Základní informace o elektrotechnických předpisech 10.1 Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních ČSN 343100 10.2 Kvalifikace osob 10.3 Zajištění bezpečnosti práce 10.4 Obsluha elektrického zařízení 10.5 Práce na elektrickém zařízení 10.6 Ochrana před úrazem el. proudem - ČSN 332000-4-41 10.7 Vyhláška 50/78 Sb.	12

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU AUTOMATIZACE

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 126 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět automatizace je určen k pochopení významu automatických zařízení ve výrobním procesu i v běžném občanském životě. Cílem předmětu automatizace je naučit žáky jednotlivé typy regulovaných soustav, jejich důležité parametry a základní principy činnosti jejich komponentů. Dále je cílem naučit žáky jednoduchým programovacím metodám.

b) charakteristika učiva

Mezi hlavní celky ve třetím ročníku jsou zařazeny oblasti z pojmolgie, typy regulovaných soustav, druhy regulátorů, kriteria regulace a snímače nejběžnějších fyzikálních veličin. Ve čtvrtém ročníku je kladen důraz na číslicové řízení a tvorbu programů. Výuka navazuje na vědomosti z prvního a druhého ročníku, získané především v předmětech jako jsou matematika, fyzika, chemie, základy elektrotechniky elektronika, digitální technika a využívá i poznatků a vědomostí získaných v dalších, souběžně vyučovaných předmětech a v hodinách odborného výcviku.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Základní metodou bude metoda frontální výuky, spojená s ukázkami dostupných názorných pomůcek a samostatná práce žáků s individuálním přístupem ke každému z nich. Při výuce bude využíván simulační program umožňující vytvářet zapojení s logickými obvody. Pro výuku programování budou využity vývojové přípravy a výpočetní technika.

Dále pak bude využíváno samostudium z učebnic, práce s internetem a diskuse.

e) hodnocení výsledků žáků

Při hodnocení bude důraz položen na porozumění probranému učivu, na schopnost aplikovat dosažené znalosti v praxi a dovednost používat samostatné myšlení. Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- vypracováním závěrečné ročníkové práce
- sebehodnocení žáka a skupiny

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět automatizace rozvíjí znalosti v rovině odborných předmětů, které patří v tomto učebním oboru ke stěžejním a jsou nutné pro pochopení činnosti jednoduchých i složitějších automatických zařízení a systémů. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák :

- charakterizoval nejdůležitější pojmy z automatizace a používal odbornou terminologii
- orientoval se v druzích regulovaných soustav a regulátorech a jejich vlastnostech
- znal základní principy činnosti, kterých využívají nejběžnější snímače různých fyzikálních veličin
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet ...),
- řešil logické obvody
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů.
- Učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- Rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus

Člověk a svět práce

- Žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a životní prostředí

- Vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Automatizace
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro modelování regulačních smyček a vytváření algoritmů programovatelných obvodů.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA AUTOMATIZACE

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - definuje základní pojmy - uvede rozdíly mezi jednotlivými stupni automatického řízení - načrtne blokové schéma regulačního obvodu - popíše princip regulačního obvodu - vyjmenuje základní regulační veličiny	1. Základní pojmy automatického řízení : 1.1 Automatické řízení., ovládání, regulace 1.2 Regulační obvod. 1.3 Blokové schéma regulačního obvodu 1.4 Základní obvodové veličiny.	8
- vyjmenuje druhy regulací - popíše vlastnosti regulátorů - nakreslí přechodové a frekvenční charakteristiky jednotlivých regulátorů - vysvětlí rozdíl mezi analogovými a logickými regulátory z hlediska použití - popíše kritéria rychlosti a kvality regulace - posoudí stabilitu regulované soustavy	2. Základní druhy regulátorů : 2.1 Regulátory spojitě a nespojitě. 2.2 Regulátory analogové a logické. 2.3 Kritéria kvality regulace	16
- vyjmenuje druhy a požadované vlastnosti snímačů - objasní princip činnosti snímačů polohy a úhlu natočení - objasní princip činnosti snímačů otáček - objasní princip činnosti snímačů hladiny a průtoku - objasní princip činnosti snímačů teploty - objasní princip činnosti snímačů tlaku a zrychlení	3. Snímače neelektrických veličin : 3.1 Snímače polohy a úhlu natočení 3.2 Snímače otáček 3.3 Snímače hladiny 3.4 Snímače průtoku 3.5 Snímače tlaku a zrychlení 3.6 Snímače teploty	16
- objasní princip kompresoru - vyjmenuje druhy lineárních motorů - popíše základní druhy ovládacích prvků - v editoru sestaví a odsimuluje jednoduchý regulační obvod - zapojí funkční model regulačního obvodu	4. Pneumatický systém FESTO 4.1 Výroba stlačeného vzduchu 4.2 Akční členy 4.3 Pneumatické ovládací prvky 4.4 Editační program FluidSim 4.5 Tvorba jednoduchých programů	20
- uvede druhy a způsob použití elektrických pohonů - uvede druhy a způsob použití hydraulických a pneumatických pohonů - objasní principy elektrických a hydraulických zesilovačů	5. Akční prvky 5.1 Elektrické pohony 5.2 Pneumatické pohony 5.3 Zesilovače	6

ROZPIS UČIVA AUTOMATIZACE

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník - 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje výhody a nutnost použití NC strojů - uvede základní principy a prvky numerického řízení - popíše jednotlivé druhy interpolace a kompenzace chyb - vyjmenuje druhy pohybu nástroje a definuje pojem vztažný a nulový bod	1. Číslicová regulace 1.1 NC stroje 1.2 Numerické řízení. 1.3 Interpolace 1.4 Řízení pohybu a plánování dráhy	8
- uvede druhy a použití robotů - popíše druhy pohybů a pracovní prostor robotů - uvede druhy a výhody jednotlivých pohonů robotů - vyjmenuje metody programování a základní rysy těchto metod - pomocí výukové stavebnice sestaví, naprogramuje a oživí jednoduchý manipulátor	2. Robotika 2.1 Druhy robotů 2.2 Kinematika robotů 2.3 Pohony robotů 2.4 Programování robotů	26
- uvede způsoby a příklady použití PLC - vyjmenuje druhy PLC a popíše jejich základní funkce - vyjmenuje programovací jazyky a popíše jejich specifika - sestaví vývojový diagram řešené funkce - sestaví jednoduchý program funkce tří proměnných vstupních a dvou proměnných výstupních veličin - sestaví jednoduchý program obsahující několik časových sekvencí	3. Programovatelné logické automaty 3.1 Použití PLC 3.2 Konstrukce a funkce PLC 3.3 Programování PLC 3.4 Kombinační funkce pomocí PLC 3.5 Sekvenční funkce pomocí PLC	26

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 90 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Předmět Mikroprocesorová technika poskytuje žákům znalosti a dovednosti z oblasti digitální a mikroprocesorové techniky. Hlavní důraz klade na navrhování a ověřování příslušných obvodů a aplikací.

Znalosti z tohoto oboru rozšiřují oblast odborného zaměření a napomáhají k pochopení funkce mnoha moderních zařízení. Ve spojení s ostatními odbornými i všeobecnými předměty umožňuje formovat mnohostranně vzdělaného a rozvinutého člověka, který se bude správně orientovat v dnešním technicky vyspělém světě, bude mít možnost získat odpovídající postavení ve společnosti a vhodně se uplatnit na současném trhu práce.

b) charakteristika učiva

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci:

- pochopili dvojkovou soustavu a dovedli pracovat s binárními čísly
- pochopili strukturu mikroprocesoru
- znali význam a způsob použití základních instrukcí
- dovedli sestavit jednoduchý program pro mikroprocesor

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku jako výběrový a je rozčleněn do 2 nosných tematických celků. Výuka probíhá částečně formou teoretického výkladu s použitím výukových programů prostřednictvím multimediální techniky a částečně praktickým cvičením na vývojových deskách.

Dále pak bude využíváno samostudium z učebnic a práce s internetem.

e) hodnocení výsledků žáků

Vzhledem k charakteru předmětu je hodnocena zejména aktivita v odborné diskusi s žáky jakož i výsledky při praktických cvičeních. Toto hodnocení je doplňováno ústním a písemným zkoušením.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět Mikroprocesorová technika rozvíjí znalosti v rovině odborných předmětů, které patří v tomto učebním oboru ke stěžejním a jsou nutné pro pochopení činnosti jednoduchých i složitějších zařízení a systémů. Vzdělání směřuje k tomu, aby žák :

- charakterizoval nejdůležitější pojmy z mikroprocesorové techniky a používal odbornou terminologii
- orientoval se v číselných soustavách, aritmetických a logických operacích
- znal základní principy činnosti kombinačních a sekvenčních logických obvodů
- orientoval se v architektuře a základním programovém vybavení mikroprocesorů
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, časopisy, internet ...),
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- Vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje
- schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů.
- Učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- Rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus

Člověk a svět práce

- Žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a životní prostředí

- Vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Automatizace
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro vytváření algoritmů programovatelných obvodů.
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

MIKROPROCESOROVÁ TECHNIKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • převádí čísla mezi binární, hexadecimální a dekadickou soustavou • řeší základní aritmetické operace ve dvojkové soustavě včetně vyjádřování záporných čísel	1. Číselné soustavy a převody 1.1 Binární soustava 1.2 Hexadecimální soustava 1.3 Aritmetické operace v číselných soustavách	10
• popíše základní činnost mikroprocesoru • vyjmenuje druhy I/O • pomocí taktovací frekvence spočítá délku programu • popíše princip sestavení programu • nakreslí vývojový diagram	2. Mikroprocesory 2.1 Blokové schéma mikroprocesoru 2.2 Vstupně-výstupní obvody 2.3 Instrukční soubor mikroprocesoru 2.4 Výpočet délky programu 2.5 Externí obvody mikroprocesoru 2.6 Vývojová deska, programátor	10
• na blokovém schématu popíše součinnost jednotlivých bloků • popíše rozdělení a použití speciálních registrů • vyjmenuje základní příkazy pro přesun dat, matematicko-logické operace, příkazy podmíněných a nepodmíněných skoků • naprogramuje jednoduchou sekvenci rozsvěcování LED • naprogramuje interaktivní spolupráci tlačítek s procesorem • naprogramuje zobrazení textu • naprogramuje úlohu s časovými konstantami	3 Mikroprocesory řady ATMEL 3.1 Struktura jádra AVR 3.2 I/O porty 3.3 Organizace pamětí mikroprocesoru 3.4 Dekódování stavu skupiny LED 3.5 Čtení stavu tlačítek 3.6 Obsluha LCD modulu 3.7 Obsluha přerušení 3.8 Čítač – časovač 3.9 Komunikace UART	70

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ODBORNÝ VÝCVIK - ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 99 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

V předmětu Odborný výcvik - elektrická měření získají žáci potřebné dovednosti a vědomosti vedoucí k rozvíjení smyslu pro přesnou, svědomitou a odpovědnou práci, k rozvoji poznávací a pozorovací činnosti, k rozvoji praktických dovedností s oblasti měření elektrotechnických veličin, součástek a elektronických přístrojů a zařízení..

b) charakteristika učiva

Žák se seznámí s významem a účelem měření, získá přehled o vlastnostech měřících přístrojů a principech jejich činnosti. Umí je správně zapojovat a používat. Osvojí si měřící postupy a získá systematičnost při uplatňování jednotlivých měřících metod. Umí zpracovávat naměřené hodnoty včetně jejich vyhodnocení, pracuje s počítačem.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Snahou školy a výukového procesu je vychovat ze žáků všeobecně rozvinuté osobnosti s vlastními názory, směřovanými k účtě ke společnosti, jednotlivým národům a etnikům, a k jednotlivci. Vytvářet u nich kladný vztah k práci a ke kulturním a společenským hodnotám, k lásce k vlasti a k víře ve vlastní schopnosti. K respektování potřeb přírody a životního prostředí a ke snaze o jeho neustálé zlepšování.

d) pojetí výuky

Při výuce se využívá především frontální způsob v kombinaci se skupinovou prací. Vyučovací látka prohlubuje dříve získané poznatky o princip činnosti analogových a digitálních měřících přístrojů a o praktické měření s nimi. Obsahuje nové trendy v oblasti měřící techniky, optických vláken a automatizované měření. Ve výuce bude využíván simulační program Multisim umožňující provádět simulaci nákladných měření.

Vyučovací předmět je rozdělen na teorii a laboratorní cvičení, ve kterých jsou teoretické znalosti upevňovány praktickým řešením měřících úloh. Z měřících úloh žáci vypracují protokoly o měření, které jsou nedílnou součástí celkového hodnocení.

e) hodnocení výsledků žáků

Je kladen důraz na hloubku a porozumění učiva, schopnost aplikovat poznatky v praxi, samostatně pracovat a tvořit.

Znalosti budou prověřovány :

- písemně, krátkými testy, zaměřenými k probranému učivu
- ústně, zkoušení u tabule a celkový projev a aktivita při vyučování
- sebehodnocení žáka a skupiny
- na základě provedení měřících cvičení a vyhodnocení technické zprávy o měření zadaného úkolu, zpracování na počítači.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět Odborný výcvik - elektrická měření nejvíce rozvíjí odborné teoretické i praktické znalosti v základní obecné rovině, které jsou bezprostředně nutné pro chápání významu a principů měření elektrických veličin.

Vzdělání směřuje k tomu, aby žák :

- objasnil nejdůležitější elektrické veličiny a zákony a použil je při výpočtech a praktickém měření
- používal odbornou terminologii
- vysvětlil funkci jednotlivých měřících přístrojů a jejich důležité parametry
- vysvětlil způsoby měření vlastností elektronických součástek a zařízení
- ovládal způsoby měření s analogovými a digitálními měřicími přístroji
- zpracoval a vyhodnotil naměřené výsledky formou protokolu o měření
- získával a využíval informací i z jiných zdrojů (odborná literatura, technická dokumentace, časopisy, internet ...), vybíral podstatné a předával dál.
- aktivně spolupracoval s ostatními při řešení společného úkolu

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- vytváření demokratického prostředí ve škole a ve třídě
- možnost a schopnost vyjádřit veřejně své názory a postoje, schopnost přijímat názory druhých, naučit se pracovat v týmu a hledat kompromisy při řešení problémů
- učit se orientovat v masových médiích, internetu a kriticky je hodnotit.
- rozpoznat nevhodné chování, netolerantnost a rasismus, vést k přátelství, snášenlivosti a vzájemné solidaritě.

Člověk a životní prostředí

- vést k úctě k živé i neživé přírodě a k osobní odpovědnosti člověka za zachovávání a zlepšování životního prostředí na Zemi.

Člověk a svět práce

- žák je seznámen s možnostmi profesního uplatnění po absolvování daného vzdělání a možnostmi dalšího rozšiřování svých znalostí a vědomostí.

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Elektrická měření
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Elektrická měření
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA

ODBORNÝ VÝCVIK - ELEKTRICKÁ MĚŘENÍ

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník - 99 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vyjmenuje zásady bezpečnosti při měření - popíše způsob poskytování 1. pomoci - dodržuje bezpečnostní pravidla v laboratoři při práci s měřicími přístroji - aplikuje zásady tvorby protokolu o měření - objasní význam elektrických měření - sestrojí graf naměřených hodnot	1. Základní pojmy 1.1 Laboratorní řád, bezpečnost práce, zásady poskytování první pomoci 1.2 Protokoly o měření 1.3 Význam a účel elektrotechnických měření 1.4 Grafické vyjádření naměřených veličin	4
- orientuje se v principech jednotlivých systémů, analogových přístrojů - uvede jejich použití a přednosti - rozlišuje a definuje u měřících přístrojů pojmy měřicí rozsah, konstanta a citlivost, vlastní spotřeba, třída přesnosti - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce	2. Elektrické měřicí přístroje 2.1 Části měřidel, stupnice, provedení měřidel 2.2 Třída přesnosti, spotřeba, značky na číselnících měřících přístrojů	3
- vysvětlí princip činnosti jednotlivých soustav - vyjmenuje vlastnosti jednotlivých soustav - popíše způsoby rozšíření napět'ového a proudového rozsahu	3. Soustavy měřících přístrojů 3.1 Soustava magnetoelektrická 3.2 Soustava feromagnetická 3.3 Soustava elektrodynamická 3.4 Soustava indukční	3
- správně zapojí voltmetr a ampérmetr do měřeného obvodu - navrhnout a vypočítat hodnoty odporů pro změnu rozsahu ampérmetru a voltmetru - popíše a správně aplikuje další metody pro změnu rozsahu měřících přístrojů - popíše přímou a záznejovou metodu měření frekvence - změří frekvenci signálu pomocí osciloskopu	4. Měření proudů a napětí 4.1 Metody měření stejnosměrného proudu a napětí 4.2 Metody měření střídavých proudů a napětí 4.3 Měření frekvence	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • zvolí vhodnou měřicí metodu pro měření odporů dle měřeného objektu • realizuje zapojení obvodů pro měření odporů • eliminuje výpočtem vliv vnitřního odporu měřidel • vysvětlí vzájemné zapojení měřidel při měření malých a velkých odporů • popíše princip můstkové metody měření odporu	5. Měření odporů 5.1 Měření odporu nepřímou metodou 5.2 Měření odporu přímou metodou 5.3 Měření malých a velkých rezistorů 5.4 Můstková metoda měření odporu	8
• pomocí impedance, reaktance, činného odporu a frekvence vypočítá kapacitu a indukčnost • správně aplikuje metody měření impedance, kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti • popíše teorii můstkových měření a vypočítá rovnováhu na můstku	6. Měření zdánlivých odporů 6.1 Teorie střídavých můstků 6.2 Měření kapacity měřicími můstky 6.3 Měření vlastní a vzájemné indukčnosti	8
• správně zapojí wattmetr do obvodu • změří výkon stejnosměrného proudu pomocí voltmetru a ampérmetru • správně měří činný, jalový a zdánlivý výkon pomocí wattmetru • vypočítá elektrickou práci • správně zapojí wattmetry a voltmetr při měření trojfázového obvodu • objasní princip činnosti elektroměru	7. Měření výkonu 7.1 Měření stejnosměrného výkonu 7.2 Měření střídavého výkonu 7.3 Měření jednofázového a trojfázového výkonu 7.4 Měření elektrické energie	8
• samostatně změří jednofázový transformátor naprázdno a nakrátko • změří ohmický a izolační odpor a určí převod transformátoru • změří činný a izolační odpor vinutí motoru • změří účinník motoru a vypočítá kapacitu kompenzačního kondenzátoru • sestrojí z naměřených hodnot momentovou charakteristiku motoru	8. Měření na elektrických strojích 8.1 Měření na transformátoru 8.2 Měření asynchronního motoru 8.3 Měření synchronního motoru	4
• na blokovém schématu popíše princip osciloskopu • definuje pojem „časová základna“ • správně nastaví ovládací prvky a vysvětlí jejich význam a použití správně odečte hodnoty amplitudy a časové periody z obrazovky • vzájemně porovná amplitudu a fázový posuv signálů u vícekanálového osciloskopu	9. Osciloskopy 9.1 Jednotlivé části osciloskopu a jeho funkce 9.2 Odečítání naměřených hodnot z osciloskopu 9.3 Měření napětí 9.4 Měření kmitočtu a fázového posuvu	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tématické celky	Počet hodin
Žák: - provádí samostatně základní statická měření polovodičových součástek a porovnává je s katalogem - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů a zpracuje technickou zprávu o měření	10. Měření vlastností polovodičových součástek 10.1 Měření V-A charakteristiky diody 10.2 Měření charakteristik tranzistorů	8
- vyjmenuje druhy zdrojů nf a vf signálu a popíše význam nastavovacích prvků - vysvětlí důvody použití různých časových průběhů při měření parametrů zařízení	11. Měřicí generátory 11.1 Zdroje nf a vf signálů 11.2 Generátory průběhů	8
- objasní způsoby převodu spojitého signálu na digitální - popíše vlastnosti a parametry digitálních měřicích přístrojů - popíše funkci nastavovacích prvků multimetru - změří základní elektrické veličiny digitálním multimetrem - popíše výhody možnosti použití paměťových osciloskopů a spektrálních analyzátorů	12. Digitální měřicí přístroje 12.1 Převodníky 12.2 Digitální voltmetry 12.3 Multimetry 12.4 Digitální osciloskopy 12.5 Spektrální analyzátory	12
- zvolí vhodný zdroj signálu na základě znalosti jednotlivých druhů přístrojů a způsobu jejich funkce - změří zisk zesilovače - změří frekvenční a fázovou charakteristiku zesilovače - změří rezonanční frekvenci	13. Měření elektronických zařízení 13.1 Měření charakteristik zesilovače 13.2 Měření vf obvodů	17

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU ODBORNÝ VÝCVIK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 870 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem Odborného výcviku je poskytnout žákům vědomosti, dovednosti a přehled o pracovních postupech souvisejících s montážemi a opravami slaboproudých i silnoproudých elektroinstalací, elektrických strojů a přístrojů, jednoduchých elektronických zařízení souvisejících s provozem elektroinstalací a elektrických spotřebičů v domácnostech a průmyslu. Vzdělávání v předmětu odborný výcvik směřuje především k tomu, aby žáci dovedli technické vědomosti získané v teorii využívat při praktických a řídicích činnostech souvisejících s montážemi a opravami elektroinstalací a elektrických spotřebičů. Žáci mají znalosti o zásadách kontroly, údržby, demontáže, montáže a opravách elektrických spotřebičů. Na základě získaných teoretických znalostí a praktických dovedností rozvíjejí svou zručnost a získávají další zkušenosti z oboru.

b) charakteristika učiva

Předmět je vyučován po celou dobu studia. Jednotlivé tematické celky jsou voleny takovým způsobem, aby docházelo k postupnému rozvoji znalostí a dovedností žáků vzhledem k jejich rozumovému vývoji. Žáci se postupně seznamují s ručním zpracováním technických materiálů, se zásadami elektroopravárenství, elektromontážními pracemi a kontrolními postupy při revizích elektrických zařízení. Důraz je kladen především na znalost a praktickou dovednost při montážích a opravách elektroinstalací a jejich částí, včetně používání vhodné měřicí techniky. Součástí výuky 4. ročníku jsou i základy elektropneumatiky realizované prostřednictvím výukových panelů firmy Festo. Nedílnou součástí výuky jsou také otázky bezpečnosti a hygieny práce, ekologie a hospodárnosti.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu odborný výcvik směřuje především k tomu, aby žáci měli kladný vztah k práci a neplývali materiálními hodnotami. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich odborné kompetence a schopnost vzdělávat se po celý život. Vede je k tomu, aby si vážili práce ostatních lidí a kriticky hodnotili výsledky své práce.

d) pojetí výuky

Organizace výuky je určena s převahou odborně praktického charakteru učiva. Při výuce se uplatňuje především zásada názornosti a přiměřenosti. Jednotlivé části učiva jsou vysvětlovány a prováděny zpočátku formou instruktaží a praktických cvičení na demonstračních panelech s použitím skutečných elektroinstalačních prvků a postupů, později pak na skutečném zařízení při produktivních pracích a na praxi u smluvních firem. Při výuce jsou využívány katalogy, návody k použití a různá technická dokumentace. Diagnostika závad při opravách se provádí pomocí dostupných technických a kontrolních zařízení.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení výsledků žáků se provádí při jejich praktických činnostech. Teoretické znalosti jsou ověřovány ústně většinou před zahájením pracovních úkonů. Součástí je ověřování znalostí ze zásad bezpečnosti práce. Kromě odborných znalostí a dovedností se hodnotí i schopnost aplikace teoretických poznatků při řešení konkrétních oprav elektrických instalací a spotřebičů, celkový přístup k práci, samostatnost a aktivita ve vyučovacím dnu. Hodnocení výsledků žáků je v plném souladu s klasifikačním řádem školy.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Vyučovaný předmět rozvíjí především technické myšlení žáků a je úzce spojen s odbornými předměty vyučovanými v teorii. Učí žáky samostatně řešit běžné pracovní problémy při opravách a montážích elektrických instalací, rozvodů a přístrojů, vede je k odpovědnosti za svou vlastní práci a umožňuje jim poznat své individuální schopnosti.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a svět práce

- na základě získaných znalostí a dovedností nalezne absolvent oboru lepší uplatnění v praxi
- vyhledávání a vyhodnocování informací potřebných pro řešení situací při montážích a opravách elektrických rozvodů a zařízení
- komunikace mezi spolupracovníky ve smyslu technické problematiky
- komunikace se zákazníkem

Člověk a životní prostředí

- problematika odpadů při opravách
- likvidace starých elektrických přístrojů, spotřebičů a součástí demontovaných elektrických instalací

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu Odborný výcvik
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi a programy pro výuku předmětu Odborný výcvik
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA ODBORNÝ VÝCVIK

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník - 198 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
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; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních 1.2 pracovněprávní problematika BOZP 1.3 bezpečnost technických zařízení	12
- volí vhodný materiál pro výrobu elektrotechnického zařízení; - stříhá, řeže a ohýbá materiály; - piluje rovinné plochy a otvory; - vyvrtá a zahlubí otvory, vyřeže závity; - vybírá vhodnou metodu spojování materiálů; mechanismy elektrických strojů, včetně mechanismů otáčivého pohybu;	2. Zpracování materiálů 2.1 Měření a orýsování, broušení nástrojů 2.2 Řezání materiálů 2.3 Stříhání materiálů 2.4 Pilování 2.5 Vrtání 2.6 Řezání závitů 2.7 Rovnání a ohýbání 2.8 Nýtování a lepení 2.9 Pájení 2.10 Úpravy náradí, význam přípravků	48
- upraví konce vodičů podle způsobu jejich spojování; - vybere koncovky pro mechanické spojení vodičů; - pájí vodiče a kovové součástky; - zapojí kabely do elektrických obvodů;	3. Elektromontážní práce 3.1 úprava vodičů 3.2 zapojování kabelů 3.3 tvarování, pájení, lisování, krimplování	30

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - orientuje se v systému nabídek součástek; - vybere vhodnou součástku; - čte v systému značení pasivních součástek; - používá, navrhne a sestaví základní obvody s pasivními součástkami a změří jejich parametry;	4. Pasivní obvodové součástky 4.1 rezistory 4.2 kondenzátory 4.3 cívky 4.4 transformátory	36
- objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje; - dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů; - navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky; - zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení; - zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály; - osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a ožíví desky;	5. Technologie plošných spojů 5.1 materiály 5.2 technologické metody výroby plošných spojů 5.3 zásady a konstrukce plošných spojů	72

ROZPIS UČIVA ODBORNÝ VÝCVIK

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník - 231 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
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; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních 1.2 pracovněprávní problematika BOZP 1.3 bezpečnost technických zařízení	14
- objasní technologické metody výroby desek na plošné spoje; - dodržuje zásady návrhu a konstrukce plošných spojů; - navrhne plošné spoje i s využitím výpočetní techniky; - zpracuje technickou dokumentaci daného zapojení; - zhotoví plošné spoje a využívá příslušné materiály; - osadí plošné spoje, provede povrchovou montáž, zapájí součástky a oživí desky	2. Technologie plošných spojů 2.1 materiály 2.2 technologické metody výroby plošných spojů 2.3 zásady a konstrukce plošných spojů	60

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - používá schematické značky polovodičových součástek; - měřením ověří základní vlastnosti polovodičových součástek;	3. Polovodičové součástky 3.1 přechod PN a polovodičové diody 3.2 bipolární a unipolární tranzistory 3.3 spínací prvky 3.4 součástky řízené neelektrickou veličinou	157
- zjistí z aplikačního listu parametry polovodičové součástky; - vybere polovodičovou součástku podle požadované funkce a použití; - sestaví obvod s bipolárním nebo unipolárním tranzistorem a změří jeho vlastnosti; - využívá spínací součástky v obvodech s ohledem na jejich funkci; - vybere vhodnou polovodičovou součástku reagující na fyzikální veličiny vzhledem k očekávanému využití; - orientuje se v základní nabídce analogových a číslicových integrovaných obvodů; - vybere vhodný integrovaný obvod z katalogu a určí jeho pouzdro a vývody; - sestaví obvod s polovodičovými součástkami na základě elektrotechnického schématu; - bezpečně manipuluje s elektrostaticky citlivými součástkami;	3. Polovodičové součástky (pokračování) 3.5 integrované obvody 3.6 technologie polovodičových součástek a integrovaných obvodů	-

ROZPIS UČIVA ODBORNÝ VÝCVIK

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

3. ročník - 231 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
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; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních 1.2 pracovněprávní problematika BOZP 1.3 bezpečnost technických zařízení	14
- volí elektrochemický zdroj podle parametrů a s ohledem na ekologii; - používá elektrochemické zdroje a popíše jejich vlastnosti; - provede údržbu a nabíjení elektrochemických zdrojů; - vybere a použije síťový zdroj potřebných vlastností na základě znalosti funkce lineárních a spínaných zdrojů; - navrhne, vypočítá a změří jednoduchý síťový zdroj; - diagnostikuje závady na síťových zdrojích a provádí jejich opravy; - popíše zapojení fotovoltaičských článků, uvede jejich vlastnosti a využití; zvláštních prostorách	2. Zdroje elektrického proudu a napětí 2.1 baterie 2.2 lineární a spínané zdroje 2.3 fotovoltaičské zdroje	70

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • sestaví zesilovač s diskrétními součástkami a změří jeho vlastnosti; • navrhne, sestaví a změří obvod s operačním zesilovačem; • navrhne, sestaví a změří obvod oscilátoru;	3. Zesilovače a oscilátory	77
• navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce; • provede servis, opravy a provozní měření sestav elektrických zařízení.	4. Údržba elektrických zařízení 4.1 propojování elektrických zařízení, tvorba složitějších sestav 4.2 vyhledávání a odstraňování závad na elektrických zařízeních a sestavách 4.3 provozní měření a diagnostika	70

ROZPIS UČIVA ODBORNÝ VÝCVIK

Obor : 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník - 210 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
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; - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu; - ovládá zásady bezpečné práce na elektrických zařízeních; - poskytne první pomoc při úrazu elektrickou energií;	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence 1.1 bezpečnost a ochrana zdraví při práci na elektrotechnických zařízeních 1.2 pracovněprávní problematika BOZP 1.3 bezpečnost technických zařízení	14
- sestaví a zapojí podle dokumentace obvody s tranzistory, tyristory a integrovanými obvody - změří a zkontroluje elektrické parametry stanovené výrobcem - zkompletuje a oživí sestavené části elektrotechnických funkčních celků či desek, zjisti a opraví možné závady, navrhne a uvede do provozu sestavu elektrických nebo elektronických zařízení podle požadované funkce;	2. Spínací obvody, snímače, přenos signálů 2.1 spínací obvody, regulace výkonu, otáček, teploty apod. 2.2 obvody s analogovými IO 2.3 obvody s číslicovými IO (kombinačními a sekvenčními), úvod do mikroprocesorů 2.4 snímače a součástky pro automatizaci 2.5 základy elektropneumatiky – Festo 2.6 elektronická zařízení pro vznik, přenos a zpracování signálů	70

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - nainstaluje a opraví části datových a zabezpečovacích sítí - nainstaluje a propojí jednotlivé části datových a zabezpečovacích sítí - zkontroluje elektroinstalaci, přezkouší její funkčnost, připojí ji na napětí, zabezpečí a zkontroluje bezpečnost instalace - lokalizuje závady a odstraní je - vykoná všechny servisní úkony, zejména při práci na elektrických zařízeních, v souladu s platnými státními normami a předpisy	3. Elektrické rozvody a slaboproudé sítě 3.1 praktický nácvik instalace rozvodů pro EZS, EPS a datových sítí 3.2 zapojování a montáž datových a telefonních zásuvek a konektorů pomocí speciálních kleští a přípravků 3.3 diagnostika a měření na sdělovacích a datových sítích 3.4 hledání závad a opravy elektrických silnoproudých a slaboproudých rozvodů	63
- změří impedanci vypínací smyčky elektrické sítě a výpočtem ověří stav sítě - změří hodnotu zemního odporu - změří hodnotu izolačního odporu elektrické sítě a pracovního stroje - navrhne instalaci jednoduchého pracovního stroje - orientuje se v základních elektrotechnických předpisech a vyhláškách - získá Osvědčení pro práci na elektrických zařízeních v rozsahu paragrafu 5 Vyhl.50/78 Sb.	4. Měření sítí, návrhy instalací strojů 4.1 měření a výpočet impedance vypínací smyčky 4.2 měření zemního a izolačního odporu 4.3 návrh elektrické instalace pracovního stroje (jištění, průřezy vodičů, přístroje) 4.4 revize elektrických zařízení – praxe 4.5 bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních, vyhláška 50/78 4.6 kvalifikace osob 4.7 zajištění bezpečnosti práce 4.8 obsluha elektrického zařízení 4.9 práce na elektrickém zařízení 4.10 ochrana před úrazem elektrickým proudem	63

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Obecným cílem výuky Maturitní přípravy z českého jazyka je rozvoj komunikačních kompetencí žáků a jejich jazykových znalostí a dovedností. Hlavní důraz je kladen na schopnost získávání informací z různých zdrojů, schopnost jejich interpretace a kritického hodnocení. Ačkoliv je výuka předmětu zaměřena především na přípravu ke státní maturitní zkoušce, zůstává jejím dalším obecným cílem rozvoj sociálních a odborných kompetencí žáků a výchova žáků ke sdělnému a kultivovanému jazykovému projevu. Zejména práce s textem se podílí i na rozvoji jejich praktického, profesního a duchovního života.

b) charakteristika učiva

Učivo předmětu Maturitní příprava z českého jazyka se skládá ze dvou oblastí, které se vzájemně prolínají, doplňují a podporují – jazykové vědomosti a dovednosti a práce s textem – získávání, interpretace a vyhodnocování informací. Rozvíjí dovednosti a schopnosti používat spisovného jazyka jako kodifikované společenské normy, aplikovat získané poznatky v praxi, pracovat s textem, s informacemi. Žáci si prohloubí znalosti z oblasti jazykovědy (zejména grafická stránka jazyka, lexikologie, morfologie a syntax) a práce s textem (zejména získávání, zpracovávání a vyhodnocování informací, rozlišení faktů a domněnek, identifikace ironie, alegorie, prvků manipulace, laciného efektu a podbízivosti, zhodnocení vhodnosti užití jazykových prostředků vzhledem k dané komunikační situaci).

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání v předmětu Maturitní příprava z českého jazyka směřuje především k tomu, aby se žáci vyjadřovali a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování, chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění, měli kladný vztah ke kulturním hodnotám, byli tolerantní k názorům a postojům ostatních, byli schopni objektivně hodnotit výkon svůj i výkony druhých, adekvátně reagovali na kritické hodnocení. Předmět přispívá k formování osobnosti žáků i tím, že je vede k tomu, aby využívali ve svém jazykovém projevu spisovný jazyk.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve 4. ročníku. Rozvíjí právě ty vědomosti a dovednosti žáků získané na základní i střední škole, které jsou obsaženy v Katalogu požadavků zkoušek společné části maturitní zkoušky z českého jazyka a literatury. Převažuje práce s textem – analýza, interpretace, reprodukce a korekce. Autodidaktické metody jsou využívány zejména při procvičování pravopisného a gramatického učiva a analýze delších textů. V souladu s Katalogem požadavků je kladen důraz na mezipředmětové vztahy – zejména na propojení s českým jazykem, literární a estetickou výchovou, společenskými vědami a cizími jazyky, ale i s odbornými předměty.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok dosažený žákem. Důraz je kladen především na schopnost práce s textem. Hodnotí se zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách, samostatnosti a jazykové správnosti vyjadřování, porozumění textu a orientaci v něm. Získané dovednosti jsou zpočátku prověřovány v kratších testech, později zejména v didaktických testech, které jsou součástí přípravy na společnou část maturitní zkoušky. Způsobem hodnocení je známkování.

f) přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Předmět Maturitní příprava z českého jazyka zásadním způsobem přispívá k rozvoji komunikativních kompetencí žáků. Jsou vedeni k tomu, aby ve svých projevech využívali jazykové prostředky přiměřeně komunikační situaci, formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle. Důraz je kladen na to, aby pochopili a analyzovali zadání úkolu, stanovili pracovní postup a zvolili vhodnou metodu, ovládali různé techniky čtení, uplatňovali různé techniky práce s textem, byli čtenářsky gramotní, využívali různé informační zdroje, byli schopni vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok, přijímali hodnocení, radu a kritiku ze strany druhých a adekvátně na ně reagovali; při práci využívali moderní prostředky informačních a komunikačních technologií; vybírali optimální způsoby řešení a reálně posuzovali své možnosti.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj čtenářské gramotnosti
- analýza nabízených sdělení, posouzení jejich věrohodnosti a vyhodnocení jejich komunikačního záměru
- orientace v masových médiích, jejich využití a kritické hodnocení, rozpoznání prvků manipulace, odolnost proti ní

Člověk a svět práce

- rozvoj komunikačních schopností, které může žák uplatnit při veřejném vystupování, při týmové práci nebo při komunikaci mezi spolupracovníky
- samostatné řešení úkolů, zvolení vhodných prostředků, způsobů a využití zkušeností již dříve získaných
- vyhledávání informací a orientace v nich
- význam celoživotního učení pro život
- efektivní práce s informacemi

Člověk a digitální svět

- vyhledávání, ověřování a využívání informací z dostupných digitálních zdrojů
- práce s internetovými vyhledávači a jednoduchými online encyklopediemi
- etické chování při používání a sdílení digitálního obsahu, zásady autorského práva
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování učiva

ROZPIS UČIVA
CVIČENÍ Z ČESKÉHO JAZYKA
Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
 4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - ovládá pravidla českého pravopisu - identifikuje a opraví pravopisnou chybu v textu - postihne význam pojmenování v daném kontextu i mimo něj - nalezne v daném kontextu nevhodně užitě slovo a nalezne za něj náhradu - rozezná obrazné a neobrazné pojmenování - provede morfologickou analýzu slovních tvarů - nalezne odchylky od pravidelné větné stavby - nalezne syntaktické nedostatky, případně vybere nejvýhodnější opravu - nalezne v textu požadované informace, vystihne hlavní myšlenku textu; rozliší informace podstatné a nepodstatné, fakta a domněnky, komunikační funkci textu, rozezná prvky manipulace, podbízivosti, ironie, nadsázky; porovná informace z různých textů - určí účel textu a jeho funkce, posoudí funkčnost jazykových prostředků, rozezná útvarové a funkční prostředky užitě v textu - posoudí celkovou výstavbu textu, nalezne její případné nedostatky, uspořádá části textu v souladu s textovou návazností - podle charakteristických rysů identifikuje základní umělecké směry a hnutí - rozliší prózu a poezii; lyrický, epický a dramatický text; rozezná charakteristické rysy literárních druhů a žánrů, rozezná kompoziční postupy, nalezne v textu tropy a figury, rozliší vázaný a volný verš, určí typ rýmu	1. Grafická stránka jazyka 2. Lexikologie 2.1. Způsoby tvoření slov 2.2. Význam pojmenování 3. Morfologie 4. Syntax 4.1. Věta jednoduchá a souvětí 4.2. Syntaktické nedostatky 5. Práce s textem 5.1. Porozumění textu 5.2. Charakter textu 5.3. Výstavba textu 6. Literární směry a hnutí - charakteristické rysy základních uměleckých směrů a hnutí 7. Literární teorie – literární druhy a žánry	28

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: • aplikuje nejvýhodnější postup řešení daného didaktického testu	8. Postupy řešení didaktických testů	4
• samostatně řeší didaktické testy • samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny, výsledky rozboru příčin aplikuje při řešení dalších didaktických testů	9. Didaktické testy a jejich rozbor 9.1 Samostatné řešení didaktických testů 9.2 Rozbor chybného řešení didaktických testů	28
Vzhledem k tomu, že hlavním cílem předmětu je příprava žáků k maturitní zkoušce z českého jazyka a literatury může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle aktuálních potřeb žáků.		

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností a volbě adekvátních komunikačních strategií a jazykových prostředků, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Kultivuje jejich mluvený a písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi i u maturitní zkoušky. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace. Anglický jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na anglicky mluvící země.

b) charakteristika učiva

Učivo navazuje na výuku předmětu anglický jazyk a směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností na jazykové referenční úrovni B1. Rozšiřuje znalosti a dovednosti žáků, doplňuje a rozvíjí slovní zásobu. Upevňuje a rozvíjí receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat s internetem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřujeme k tomu, aby žáci poznali realie anglicky mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a specifických okruhů z oblasti studovaného oboru. Hlavní náplní a obsahem výuky je tedy nacvičování jak ústního, tak písemného vyjadřování, tzn. práce s texty v mluvené a písemné podobě. Neoddělitelnou součástí uvedených kategorií jsou jazykové realie. Tematické okruhy se vztahují k různým oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdělání, k realitám České republiky i zemí studovaného jazyka, reagují na věk a zájmovou orientaci žáků i na aktuální události.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem výuky angličtiny je dosažení úrovně jazyka potřebné k úspěšnému absolvování maturitní zkoušky. Rozšíření a obohacení znalostí významně přispívá k formování osobnosti žáka a rozvíjí jeho schopnost učit se po celý život. Vede jej k tomu, aby chápal a respektoval tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 4. ročníku a je rozdělen podle tematických celků. Při výuce se procvičují všechny čtyři dovednosti potřebné k úspěšnému zvládnutí maturitní zkoušky z anglického jazyka – čtení, psaní, mluvení (dialog a monolog) a poslech. Poslechová cvičení jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediálními výukovými programy a internetem. Součástí těchto hodin je výuka a procvičování slovní zásoby, výslovnosti, pravopisu, realit zemí studovaného jazyka a konverzace v cizím jazyce. Konverzace se zaměřuje na procvičování komunikace v situacích běžného života, zejména pak na okruhy definované v Katalogu požadavků společné části maturitní zkoušky z anglického jazyka.

e) hodnocení výsledků žáků

Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, hlavně postupné zdokonalování ústního projevu – jako srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost a schopnost komunikace, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost anglického jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm. Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžném životě (v obchodě, v bance, na policii...). Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit. Žáci jsou vedeni k tomu, aby pracovali s informacemi a využívali odpovídající zdroje k jejich získávání (internet, slovníky, učebnice, cizojazyčné knihy,...), dokázali postihnout logickou strukturu sdělení, chápali téma, hlavní myšlenky projevu a důležité podrobnosti, rozlišovali podstatné a nepodstatné informace, určili téma textu a vyhledávali hlavní myšlenky, využívali multimediální výukové programy, aktivně se účastnili dialogu, znali kulturu a pravidla společenského chování, respektovali a tolerovali tradice, zvyky a odlišné kulturní hodnoty národů jiných jazykových oblastí.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- žák se naučí pomocí získaných znalostí v anglickém jazyce navazovat vstřícné mezilidské vztahy a předcházet konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- sestavování životopisu, přijímací pohovor
- znalost soustavy vzdělávání v ČR a v anglicky mluvících zemích

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování cizího jazyka
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- tvorba a sdílení jednoduchých digitálních obsahů, jako jsou krátké texty nebo prezentace
- práce s aplikacemi a programy pro výuku cizích jazyků
- práce s online slovníky a překladači
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva
- znalost a aplikace pravidel v oblasti autorských práv

ROZPIS UČIVA

CVIČENÍ Z ANGLICKÉHO JAZYKA

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

4. ročník - 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - popíše osobu, její oblečení - zná části lidského těla - vypráví o své rodině - popíše svého kamaráda - definuje mezilidské vztahy v rodině a na pracovišti	1. People, family, social life 1.1 vzhled osoby, oblečení, lidské tělo, popis osoby 1.2 můj nejlepší přítel 1.3 moje rodina 1.4 mezilidské vztahy	4
- rozeznává jednotlivé typy domů a popisuje jejich vnitřní vybavení - sdělí vlastní názor na výhody či nevýhody žití ve městě a na venkově - orientuje se v různých ubytovacích zařízeních - vyjmenuje vybavení hotelu a vypráví vlastní zkušenost	2. Housing and living 2.1 typy a vybavení domů 2.2 život ve městě a na venkově 2.3 druhy ubytovacích zařízení 2.4 vybavení hotelu	8
- vyhledá informace a porovná rozdíly ve vzdělávacím systému ČR, Velké Británie a USA - specifikuje úkoly vzdělávání - vypráví o své škole a jejím vybavení	3. Education 3.1 vzdělávací systém v ČR, Velké Británii a USA 3.2 moje škola a její vybavení	4
- hovoří na téma „Moje budoucí povolání“ - napíše životopis a motivační dopis - ve spolupráci se spolužákem sestaví a předvede přijímací pohovor	4. Work 4.1 moje budoucí povolání 4.2 životopis, motivační dopis 4.3 přijímací pohovor	4
- pojmenuje potraviny, nápoje - popíše přípravu pokrmu - definuje zásady zdravého životního stylu - sestaví jídelní lístek - provede rezervaci v restauraci - chápe rozdíly ve stravování v ČR, VB a USA	5. Food and gastronomy 5.1 jídlo, pití, příprava pokrmu 5.2 zdravý životní styl 5.3 restaurace, jídelní lístek, rezervace míst v restauraci 5.4 stravování v ČR, VB, USA	8
- vyjmenuje druhy obchodů - definuje nabízených službách - pohovoří o reklamě a jejím vlivu na chování kupujících - osvojí si zásady reklamace	6. Shopping and services 6.1 nakupování, obchody, služby 6.2 reklama 6.3 reklamace	4
- rozpozná jednotlivé druhy dopravních prostředků - popíše výhody a nevýhody jejich využívání - simuluje rozhovor v cestovní kanceláři - vypráví vlastní zážitek	7. Traveling 7.1 druhy dopravních prostředků 7.2 cestování, rozhovor v CK 7.3 moje nejhorší dovolená	4

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
- rozlišuje druhy sportů a chápe vliv sportu na zdravý životní styl - vyhledá informace a pohovoří o tradičních sportovních aktivitách v ČR, VB a USA - pohovoří na téma „My sport activities“	8. Sport 8.1 sport, zdravý životní styl 8.2 tradiční sportovní aktivity v ČR, VB a USA 8.3 moje sportovní aktivity	4
- popíše systém zdravotní péče v ČR - rozezná symptomy jednotlivých onemocnění - chápe význam prevence	9. Health and illness 9.1 zdravotní péče v ČR 9.2 symptomy a prevence onemocnění	2
- vypráví o svém oblíbeném filmu, knize - hovoří o návštěvě kulturní akce	10. Culture and free time 10.1 můj oblíbený film 10.2 moje oblíbená kniha 10.3 hudba, umění, divadlo, kino	4
- vyjmenuje bankovní služby a rozumí procesu žádosti o úvěr - pohovoří na téma „Being a clerk“ - definuje činnosti úředníka - popíše vybavení kanceláře	11. At the bank; in the office 11.1 bankovní služby 11.2 práce v kanceláři, povolání úředníka 11.3 vybavení kanceláře	2
vyhledá a prezentuje informace o Velké Británii, Londýnu, USA, New Yorku, Austrálii a Novém Zélandu	13. Realie anglicky mluvících zemí	8
- samostatně řeší didaktické testy - samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny	13. Didaktický test a jeho rozbor	4
Vzhledem k tomu, že hlavním cílem předmětu je příprava žáků k maturitní zkoušce z anglického jazyka, může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle aktuálních potřeb žáků. Úpravami tematických celků může být reagováno i na nedostatky ve znalostech a dovednostech žáků, které se projeví v hodinách anglického jazyka.		

UČEBNÍ OSNOVA PŘEDMĚTU
CVIČENÍ Z MATEMATIKY
Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
Celková hodinová dotace: 60 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Rozšíření poznatků z matematiky přispívá k hlubšímu pochopení matematických jevů a zákonů. Mají umožnit žákům používat matematiku v didaktických testech a při nalézání optimálních možností jejich řešení. Vlastním cílem je využívat dovednosti v řešení úloh, umět popsat a vysvětlit základní matematické pochody a operace, znát logické souvislosti, aktivně se podílet na aplikaci matematických znalostí a dovedností, vyhodnocovat informace a pracovat s nimi. Matematické dovednosti vedou k získávání důvěry ve vlastní schopnosti a preciznosti při práci.

b) charakteristika učiva

Obsahově navazuje na učivo matematiky střední školy a zaměřuje se na rozšiřování poznatků ve vybraných okruzích učiva.

Z daných okruhů bude vycházet posílení logického myšlení, užívání dostupných pomůcek, počítačové techniky, odborné literatury a internetu v denní činnosti žáka a jeho schopnost reagovat na proměnlivé požadavky současnosti operativním způsobem.

Žáci vyhledávají, třídí a srovnávají poznatky a informace, vytváří vlastní řešení v konkrétní situaci, hledají optimální postup řešení úloh.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem matematického vzdělávání je práce s faktickými operacemi v běžném životě, aplikace vzorců a pouček v reálných matematických situacích.

Žák může sám hodnotit stupeň úrovně zvládnutí učiva, samostatně pracuje a navrhuje řešení úloh a ověřuje, zda v dané situaci lze řešení akceptovat. Cílem matematického vzdělávání je vést žáka k samostatnosti a kreativité, postavené na faktických základech a reálné situaci.

d) pojetí výuky

Výuka je rozdělena do tematických celků vyplývajících z Katalogu požadavků ke společné části maturitní zkoušky z matematiky. Základem práce s nimi je samostudium žáků. Podnětem k němu je samostatná domácí práce zadaná vyučujícím. Výuka ve třídě pak reaguje na problémy, s kterými se žáci při vypracovávání domácích úloh setkali. Jednotlivé tematické celky jsou probírány i při řešení didaktických testů, které jsou do výuky zařazovány zejména ve druhém pololetí, a jejichž řešení a rozbor jsou nedílnou součástí přípravy k maturitní zkoušce z matematiky.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno kombinací slovního a písemného hodnocení. Důraz je kladen na pokrok, kterého žák dosáhne, na samostatnou práci a aktivitu v hodinách. Známkou je žák hodnocen za práci samostatnou, na základě písemného i slovního opakování jednotlivých učebních celků a témat. Písemné zkoušení je řešeno formou testů a samostatných úkolů. Hodnocení zahrnuje práci ve škole, ale i domácí přípravu a aktivitu při řešení úloh. Hodnocení se řídí platným klasifikačním řádem SOŠ a SOU, Kladno, Dubská.

f) přínos předmětů pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence – komunikativní dovednosti s používáním matematické terminologie, věcně správné a srozumitelné zpracování přiměřeně náročných úloh z odborné oblasti, logické řešení zadaných úkolů.

Sociální kompetence – dovednost analyzovat a řešit problémy, využití znalostí matematiky v běžném životě.

Aplikace základních matematických postupů – napomáhá využívat numerické aplikace v praxi, rozumí grafům, diagramům a tabulkám, vytváří vlastní postupy a řešení v úlohách.

Kompetence využívání prostředků informačních a komunikačních technologií – tyto kompetence směřují k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním pracovním vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali tak adekvátně zdroje informací. Učili se používat nové aplikace, získávat informace z otevřených zdrojů a pracovat i s informacemi ze zdrojů nesených na různých médiích.

Aplikace průřezových témat:

Člověk a životní prostředí

- žák pochopí souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, mezi lokálními a globálními problémy
- žák samostatně a aktivně poznává okolní prostředí, získává informace z různých informačních zdrojů
- žák dokáže esteticky i citově vnímat své okolí a prostředí

Člověk a svět práce

- vedení k odpovědnosti za vlastní zdraví a život v různých životních podmínkách světa práce

Občan v demokratické společnosti

- žák se dokáže aktivně zapojit ve prospěch společnosti
- žák se učí orientovat v mediálních obsazích, kriticky je hodnotit a optimálně využívat

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování předmětu
- vyhledávání dat a práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- práce s aplikacemi, tabulkami a grafy (Geogebra, CAD, 3D modelování)
- ověřování správnosti údajů vlastními výpočty
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva

ROZPIS UČIVA
CVIČENÍ Z MATEMATIKY
Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik
 4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel • používá různé zápisy reálného čísla • používá absolutní hodnotu jako geometrickou veličinu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s použitím procentového počtu • provádí operace s mocninami a odmocninami • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy s mocninami a odmocninami	1. Číselné obory a množiny 2. Mocniny a odmocniny 3. Algebraické výrazy 4. Mnohočleny 5. Lomené výrazy	14
Žák: • rozlišuje dle zápisu a grafu jednotlivé druhy funkcí • načrtne jejich grafy a určí základní vlastnosti • řeší lineární rovnice a nerovnice • řeší kvadratické rovnice a nerovnice • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur a úloh • pracuje s matematickým modelem a výsledek hodnotí a posuzuje vzhledem k realitě • určuje posloupnost vzorcem pro n- tý člen, výčtem prvků a graficky rozlišuje aritmetickou a geometrickou posloupnost, používá posloupnosti k řešení jednoduchých praktických úloh	6. Rovnice a nerovnice a jejich soustavy 7. Soustavy rovnic a nerovnic 8. Funkce 9. Posloupnosti	22
Žák : • rozliší základní prvky geometrie v rovině • řeší úlohy na polohové a metrické vlastnosti rovinných útvarů • rozlišuje rovnoběžnost, různoběžnost a kolmost • rozlišuje základní rovinné obrazce a jejich vlastnosti	10. Planimetrie 11. Stereometrie	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák : - určí jejich obvod a obsah v praktických úlohách - určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a vlastností obrazců, využívá poznatky z goniometrie a trigonometrie		
Žák : - užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování - používá kombinatorické pravidlo součinu - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - určuje pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem - užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační napětí - čte, sestavuje a vyhodnocuje tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji, používá pojem vektor a jeho zápis v rovině - provádí operace s vektory (součet a rozdíl vektorů – početně i graficky, násobení vektoru reálným číslem, odchylka vektorů, skalární součin vektorů, rovnoběžnost vektorů - řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek a určuje jejich vzájemnou polohu - užívá různá analytická vyjádření přímky v rovině	12. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách 13. Analytická geometrie v rovině	16
- samostatně aplikuje získané znalosti a dovednosti z jednotlivých tematických celků při řešení didaktických testů - samostatně či ve spolupráci se spolužáky identifikuje chybná řešení jednotlivých otázek didaktického testu a rozebere jejich příčiny	13. Didaktické testy a jejich rozbor (průběžně)	-
Vzhledem k tomu, že základem práce s jednotlivými tematickými celky je samostatná domácí příprava žáků, může být hodinová dotace věnovaná jednotlivým tématům upravována dle jejich aktuálních potřeb a dle nedostatků ve znalostech a dovednostech, které se projeví v hodinách matematiky. Část tematických celků je probírána i v rámci řešení didaktických testů.		

UČEBNÍ OSNOVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Celková hodinová dotace: 132 hodin

Pojetí vyučovacího předmětu:

a) obecné cíle vyučovacího předmětu

Cílem předmětu je vést žáky k osvojení praktických řečových dovedností a volbě adekvátních komunikačních strategií a jazykových prostředků, které jim umožní domluvit se v situacích každodenního osobního a pracovního života. Kultivuje jejich mluvený a písemný projev s důrazem na možnost jeho využití v praxi. Zároveň přispívá k formování osobnosti žáka, rozvíjí jejich komunikativní kompetence včetně schopnosti používat základní německou odbornou terminologii a využít ji v praxi. Rozvíjí jejich schopnosti využívat různé informační zdroje a vyhledávat samostatně potřebné informace. Německý jazyk plní nezastupitelnou roli při přípravě žáků na život v multikulturní společnosti Evropské unie, rozšiřuje jejich znalosti o světě s důrazem na německy mluvící země.

b) charakteristika učiva

Učivo směřuje k osvojení úrovně jazykových znalostí a komunikativních dovedností A1/A2 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Rozvíjí znalosti a dovednosti bez návaznosti na předchozí vzdělávání v německém jazyce na základní škole. Postupně seznamuje žáky se základní i s odbornou slovní zásobou. Upevňuje a rozvíjí základní receptivní, produktivní a interaktivní řečové dovednosti. Rozvíjí schopnosti žáků efektivně pracovat se slovníkem, s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce, s cizojazyčným textem, včetně odborného, a využívat tyto zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování všeobecných znalostí a dovedností. Rozvíjí dovednost získávat informace o světě a vyhledat potřebné údaje z různých informačních zdrojů. Směřuje k tomu, aby žáci poznali realie německy mluvících zemí a chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů.

c) směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje k tomu, aby žáci byli připraveni na aktivní život v multikulturní společnosti. Přispívá k formování osobnosti žáků tím, že rozvíjí jejich komunikativní kompetence a schopnost učit se po celý život. Vede je k tomu, aby chápali a respektovali tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí a ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovali v souladu se zásadami demokracie.

d) pojetí výuky

Základ tvoří práce s učebnicí, kde se střídají činnosti produktivní (slovem i písmem) a receptivní (poslech i překlad), žák si pod vedením učitele osvojuje novou slovní zásobu a nové gramatické jevy a upevňuje již získané znalosti. Součástí výuky jsou poslechová cvičení, která jsou příležitostně doplňována dalšími audiovizuálními programy, zejména multimediálními výukovými programy a internetem. Kromě jazykových základů si žáci osvojují odbornou terminologii a orientují se v jednoduchých odborných textech. Důležitou součástí výuky je nejen samostatná práce, ale i dialog, situační metody, práce ve dvojicích a menších skupinách. Konverzace se zaměří na procvičování komunikace v situacích běžného života.

e) hodnocení výsledků žáků

Hodnotí se osvojení slovní zásoby, její rozsah a především schopnost jejího využití v praxi, schopnost komunikace, jazyková správnost, porozumění mluvenému a psanému textu a orientace v něm. Hodnotí se především průběžně zvládnutí jednotlivých probíraných celků, přihlíží se k aktivitě v hodinách.

Získané vědomosti jsou prověřovány v kratších testech, v souhrnném opakování, ústním zkoušením a v situačních hrách (rozhovory, scénky), při nichž jsou žáci vedeni i k sebehodnocení. Způsobem hodnocení je známkování.

f) přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a aplikaci průřezových témat

Cizojazyčné vzdělávání napomáhá k rozvíjení komunikativních schopností. Znalost německého jazyka a schopnost v něm komunikovat zvýší šance žáka na trhu práce a pomůže mu zorientovat se v něm (sestavení žádosti o zaměstnání, odpověď na inzerát, přijímací pohovor...). Zdůrazňovány jsou výhody znalosti cizích jazyků pro životní a pracovní uplatnění, žák je motivován k prohlubování svých jazykových znalostí v celoživotním učení. Své jazykové znalosti využije žák k orientaci v odborném textu a získání informací nejen ze svého oboru, ale i k rozšiřování poznatků o světě. Pomocí jednoduchých frází formuluje srozumitelně a souvisle své postoje, myšlenky a názory, s porozuměním poslouchá mluvené projevy a je čtenářsky gramotný. Dokáže se domluvit v běžných životních situacích a s využitím odborné slovní zásoby i v základních situacích pracovního života. Rozvíjena je schopnost efektivně se učit, volit vhodné techniky učení, využívat různé způsoby práce s textem a pomůcky vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, používat počítač a spolupracovat s ostatními.

Aplikace průřezových témat:

Občan v demokratické společnosti

- navazování vstřícných mezilidských vztahů a předcházení konfliktním situacím
- formulace vlastních myšlenek, postojů a názorů
- rozvoj funkční gramotnosti žáků
- komunikace, vyjednávání, řešení konfliktů
- orientace v mediálních obsazích, jejich kritické hodnocení a využití

Člověk a životní prostředí

- efektivní práce s informacemi
- zdravá životospráva

Člověk a svět práce

- vyhledávání informací o pracovních příležitostech a orientace v nich
- vyhledávání informací o vzdělávací nabídce a orientace v nich
- sestavování životopisu, odpovědi na inzerát, přijímací pohovor
- význam celoživotního učení pro život
- možnosti studia v zahraničí

Člověk a digitální svět

- využívání digitálních technologií k efektivnímu osvojování cizího jazyka
- práce s informacemi, jejich vyhodnocování a zpracování
- tvorba a sdílení jednoduchých digitálních obsahů, jako jsou krátké texty nebo prezentace
- práce s aplikacemi a programy pro výuku cizích jazyků
- práce s online slovníky a překladači
- efektivní využívání nástrojů umělé inteligence při osvojování a aplikaci učiva
- znalost a aplikace pravidel v oblasti autorských práv

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

1. ročník (2. ročník) - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - osvojí si základní pravidla výslovnosti a intonace, vyslovuje co nejbližše přirozené výslovnosti - reprodukuje německou abecedu - orientuje se v tištěných i elektronických slovnících a používá je při překladech	1. Úvod do výuky německého jazyka 1.1 Výslovnost 1.2 Německá abeceda 1.3 Slovníky	3
- používá základní společenské obraty, osloví cizí i známou osobu, poděkuje - použije základní obraty k zahájení a ukončení komunikace - představí sebe i svého přítele - vyplní formulář s osobními daty - získává a sděluje informace - vypráví o svých plánech do budoucna - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	2. Společenské obraty – oslovení, přivítání, rozloučení, pozdravy, představování. Získávání a sdělování informací, vyprávění o plánech do budoucna. 2.1 Osobní zájmena v j. čísle 2.2 Časování pravidelných sloves v j. čísle 2.3 Slovosled ve větě oznamovací a tázací 2.4 Časování slovesa „sein“ v j. čísle 2.6 Tvar „möcht-“ 2.7 Číslovky základní 2.8 Metoda řízeného rozhovoru	7
- pojmenuje činnosti týkající se zaměstnání - sděluje údaje o jiných osobách - vyjmenuje názvy států, jejich obyvatel a jazyků - porovná velikost zemí a měst, popíše jejich polohu podle světových stran - sděluje informace na téma národnosti - vyplní jednoduchý dotazník - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	3. Osobní údaje – zaměstnání, národnost, studium, věk. Země a jazyky. 3.1 Časování slovesa „sprechen“ 3.2 Nepřímý pořádek slov ve větě oznamovací 3.3 Všeobecný podmět „man“ 3.4 Tázací zájmena „wer“, „was“ a „woher“ 3.5 Předložka „aus“ 3.6 Názvy jazyků 3.7 Světové strany 3.8 Určení rodu podst. jmen podle přípony 3.9 Odborná terminologie	8
- popíše výuku ve škole a svůj denní program, přeloží rozvrh hodin - připraví a vede interview - požádá o zpomalení tempa řeči, o zopakování dotazu či sdělení - sdělí svůj názor na téma škola a vyučovací předměty - vyjadřuje zájmy, záliby a vlastnosti - zeptá se na časový údaj osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	4. Škola - rozvrh hodin, školní předměty, zájmy a záliby, časové údaje. Dotazník. 4.1 Časování pravidelných sloves a slovesa „sein“ v mn. čísle 4.2 Osobní zájmena v mn. čísle 4.3 Vykání 4.4 Člen neurčitý 4.5 Přivlastňovací zájmena 4.7 Zápor „nicht“ 4.8 Číslovky základní 4.9 Žádost o zpomalení tempa řeči 4.10 Vyjádření vlastností 4.11 Vyjadřování času a denní doby	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - hovoří o sobě, své rodině a svých domácích zvířatech - představí členy rodiny a další příbuzné, uvede jejich stručnou charakteristiku, stáří, zájmy, povolání - vyjádří vztahy - vysvětlí, co studuje a čím se chtějí stát jeho přátelé - sestaví jednoduchý inzerát - připraví a vede školní anketu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	5. Rodina – rodinný život, členové rodiny a jejich představování, domácí zvířata. Inzerát. Anketa. 5.1 Přítomný čas slovesa „haben“ 5.2 Člen určitý a neurčitý 5.3 1. a 4. pád členu neurčitého 5.4 Zápor „kein“ 5.5 Předložka „von“ 5.6 Tvoření množného čísla podst. jmen 5.7 Vyjadřování vztahů 5.8 Odborná terminologie	8
- sdělí informaci o místě svého bydliště - popíše svůj byt, pojmenuje jeho části - vyhledá informace o bytech - sestaví inzerát na prodej či pronájem bytu - vyjádří svůj názor na byt a dům - ptá se a odpovídá na otázky typu: „Jak se máš? Jak se ti daří?“ - vyjádří přání, pocity a zeptá se na ně - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	6. Bydlení – místo bydliště, popis bytu a jeho vybavení. Informace o bytech. 6.1 Sloveso „gefallen“ 6.2 Vazba „wie geht’s“ 6.3 Odlišný rod německých podst. jmen 6.4 Inzeráty – domy, byty 6.5 Vyjádření názoru 6.6 Vyjádření pocitů a otázky na ně 6.7 Vyjádření přání 6.8 Odborná terminologie	8
- pojmenuje potraviny a hotová jídla - přeloží jídelní lístek a sestaví svůj - objedná si v restauraci a vyžádá si účet - nabídne občerstvení, popřeje dobrou chuť - vysloví, čemu dává přednost - vypráví o svých stravovacích návycích - vyhledá informace v textu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	7. Jídlo a stravování. Restaurace – jídelní lístek a objednávka. Návštěva. 7.1 Přítomný čas nepravidelných sloves 7.2 Způsobové sloveso „mögen“ 7.3 Člen neurčitý v 1. a 4. pádě 7.4 Zápor „nicht“, „kein“, „nichts“ 7.5 Složená slova 7.6 Vyjádření názoru na pokrmy 7.7 Řízený rozhovor s argumentací 7.8 Vyhledávání informací v textu	8
- pojmenuje místa a instituce ve městě - zeptá se na dopravní prostředky a odpoví na tyto otázky - zakoupí jízdenku, rezervuje místenku - popíše polohu institucí a památek - zeptá se v inform. středisku či na ulici na cestu, popíše cestu k určenému cíli - vyhledává informace z mapy - napíše vzkaz - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	8. Ve městě – památky, instituce, dopravní prostředky. Ptáme se na cestu. Vzkaz. 8.1 Sloveso „liegen“ a „stehen“ 8.2 Sloveso „wissen“ 8.3 Rozkazovací způsob u vykání 8.4 3. pád po otázce „Wo?“ 8.5 Neosobní vazba „es gibt“ 8.6 Předložky „zu“, „mit“ a „durch“ 8.7 popis polohy 8.8 Popis cesty 8.9 Odborná terminologie	8

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje obchody, provozovny, druhy zboží - popisuje náplň volného času, přeloží článek o využívání volného času - hovoří o nákupech, co a kde kupuje - vede simulační rozhovor s prodáváčem - vybere a koupí dárek kamarádovi - zeptá se na čas a odpoví na stejný dotaz - formuluje nabídku, přijme ji či odmítne, vyjádří souhlas a nesouhlas - domluví si schůzku - napíše pozvánku na oslavu narozenin - informuje o kulturních akcích, přeloží kulturní program - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	9. Obchody, provozovny, místa setkání. Volný čas a kulturní akce. Nákupy. 9.1 Předložky se 3. a 4. pádem 9.2 Vazba infinitivu s „zu“ 9.3 Určení času 9.4 Způsobové sloveso „können“ 9.5 Formulace nabídky, její přijetí a odmítnutí 9.6 Domluva schůzky 9.7 Pozvánka 9.8 Získávání a podávání informací 9.9 Odborná terminologie	8
- prokáže porozumění krátkým projevům a rozhovorům rodilých mluvčích - čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace a písemně je zaznamená - používá slovníky a přeloží přiměřený text - odhaduje význam neznámých výrazů - reaguje komunikativně správně v běžných životních a jednoduchých odborných situacích - upevňuje si grafickou a fonetickou podobu jazyka - využívá k aktivaci učiva a prohloubení znalostí periodika, počítačové programy a internet	10. Receptivní a produktivní řečová dovednost, překlad, interakce ústní a písemná (průběžně) 10.1 Poslech s porozuměním 10.2 Práce s textem včetně odborného 10.3 Interakce ústní a písemná 10.4 Jednoduché překlady, užití slovníků 10.5 Upevňování grafické podoby jazyka a pravopis 10.6 Fonetika 10.7 Využití periodik, počítačových programů a internetu	
- osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	11. Odborná slovní zásoba (průběžně) 11.1 odborná slovní zásoba 11.2 písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 11.3 práce s odborným textem	

ROZPIS UČIVA NEPOVINNÉHO PŘEDMĚTU NĚMECKÝ JAZYK

Obor: 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

2. ročník (3. ročník) - 66 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - pojmenuje činnosti v každodenním životě, povinnosti - vyjmenuje a popíše různá zaměstnání - určí čas a denní dobu - napíše vzkaz - popíše průběh dne - vypráví o svém dnu - připraví a vede rozhovor - vede jednoduchý telefonní rozhovor, vyzná se v telefonním seznamu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	1. Typické a netypické denní činnosti, povinnosti, životní styl. Zaměstnání. 1.1 Přítomný čas nepravidelných sloves 1.2 Slovesa s předponou odlučitelnou a neodlučitelnou 1.3 Určení času a denní doby 1.4 Výrazy „zu Hause“ a „nach Hause“ 1.5 Vzkaz 1.6 Popis dne 1.7 Vyprávění 1.8 Příprava a vedení rozhovoru 1.9 Telefonní rozhovor 1.10 Telefonní seznam	7
- vypráví o svých přátelích, jejich i svých zájmech a plánech do budoucna - popisuje a charakterizuje osoby - vyjádří mínění o jiných lidech - vyjádří vztahy - napíše soukromý dopis - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	2. Přátelé, jejich zájmy a plány do budoucna. 2.1 Sloveso „geben“ 2.2 Skloňování přivlastňovacích zájmen 2.3 Skloňování osobních zájmen 2.4 Tázací zájmeno „wer“ 2.5 2. pád vlastních jmen 2.6 Popis a charakteristika osoby 2.7 Vyjadřování mínění o jiných lidech 2.8 Vyjadřování vztahů 2.9 Soukromý dopis	7
- vyjmenuje druhy sportu, přeloží inzerát sportovní nabídky - vyžádá si informace o dopravě, koupí jízdenku - orientuje se v jízdním řádu - informuje o problémech a potížích - požádá o vysvětlení neznámého výrazu - diskutuje na téma postižených osob - odmítne a uvede důvod odmítnutí (argumentuje) - vyjádří lítost - zdůvodní svůj postoj - požádá o dovolení - poprosí o pomoc - napíše oznámení - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	3. Zdraví, sport a cestování. Problémy a potíže, postižené osoby. 3.1 Způsobová slovesa, jejich význam a postavení ve větě 3.2 Souvětí podřadné 3.3 Žádost o vysvětlení neznámého výrazu 3.4 Odmítnutí a uvedení důvodu odmítnutí 3.5 Vyjádření lítosti 3.6 Zdůvodnění, argumentace 3.7 Žádost o dovolení 3.8 Prosba o pomoc 3.9 Oznámení 3.10 Odborná terminologie	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - informuje o událostech - přirazuje události k datům - zeptá se na datum a odpoví na stejný dotaz - sestaví strukturovaný životopis - vypráví o životě známých osobností - vypráví o událostech ve své minulosti - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	4. Významné události. Životopis. Kultura a její představitelé. 4.1 Perfektum 4.2 Příčestí minulé 4.3 Pomocná slovesa „haben“ a „sein“ 4.4 Präteritum 4.5 Příslopečné určení času 4.6 Vyjádření data 4.7 Odborná terminologie	8
- pojmenuje části těla a běžné nemoci - pojmenuje nemoci, popíše jejich příznaky a léčbu, délku jejich trvání - popíše zdravý životní styl - podá informace o problémech, navrhne jejich řešení - vyjádří rozkaz - napíše soukromý dopis o svých problémech - sdělí, jak se cítí, a ptá se na totéž - diskutuje o problémech - zorganizuje a vyhodnotí anketu - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	5. Lidské tělo a zdraví. Problémy a jejich řešení. 5.1 Způsobové sloveso „sollen“ 5.2 Zvratné sloveso 5.3 Předložka „seit“ 5.4 Rozkazovací způsob 5.5 Soukromý dopis 5.6 Vyjádření pocitů a emocí 5.7 Diskuze 5.8 Anketa 5.9 Odborná terminologie	7
- jako svědek vyličí nehodu, vyjmenuje účastníky nehody a formuluje předpoklad o tom, kdo ji zavinil - zorganizuje pomoc při nehodě - popíše situaci na obrázku - vyjádří posloupnost událostí - zapiše si poznámky o události - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	6. Cestování. Nehody a poruchy. 6.1 Předložky se 3. a 4. pádem 6.2 Slovesa „legen“, „setzen“, „stellen“, „hängen“ 6.3 Vyličení události 6.4 Popis 6.5 Formulace předpokladů 6.6 Vyjadřování posloupnosti událostí 6.7 Poznámka 6.8 Odborná terminologie	8
- vyjádří svůj názor na téma prázdniny - pojmenuje různé typy dovolené - provede anketu na téma oblíbená dovolená - popíše počasí a místo pobytu - formuluje vlastní návrh - napíše pohlednici z prázdnin a jednoduchý formální dopis - objedná ubytování - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	7. Prázdniny, dovolená. 7.1 Příslopečné určení místa 7.2 Souvětí podřadné a jeho slovosled 7.3 Vyjádření názoru na téma prázdniny 7.4 Počasí 7.5 Formulace návrhů 7.6 Pohlednice 7.7 Formální dopis 7.8 Objednávka 7.9 Odborná terminologie	7

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - vypráví o lidech - srovnává různé osoby - porovná vlastnosti - vyjádří názory na téma lidé - vyjádří nesouhlas, předloží argumenty a navrhne kompromis - pojmenuje a popíše základní prvky oblečení, jeho barvu, poradí ohledně způsobu odívání - napíše oznámení - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	8. Lidé a svět. Odívání. 8.1 Stupňování přídavných jmen 8.2 Přídavné jméno v přívlasku 8.3 Sloveso „gefallen“ 8.4 Srovnávání 8.5 Vyjádření názoru na téma lidé 8.6 Vyjádření nesouhlasu, návrh kompromisu 8.7 Názvy oblečení 8.8 Barvy 8.9 Oznámení 8.10 Odborná terminologie	7
- pojmenuje zaměstnání a činnosti s nimi související, vyjmenuje jejich klady a zápory - přeloží nabídku práce, telefonicky a písemně si sjedná schůzku - vyjmenuje povahové vlastnosti a dovednosti potřebné pro různá zaměstnání - odůvodní výběr povolání - napíše životopis - napíše dopis o pracovních možnostech - napíše inzerát, ve kterém hledá práci na prázdniny - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	9. Zaměstnání, brigády, hledání práce. 9.1 Sloveso „werden“ 9.2 2. pád podstatných jmen 9.3 Účelové věty se spojkou „damit“ 9.4 Infinitivní konstrukce „um...zu“, „statt...zu“, „ohne...zu“ 9.5 Povahové vlastnosti a dovednosti 9.6 Klady a zápory 9.7 Výběr a jeho zdůvodnění 9.8 Životopis 9.9 Dopis 9.10 Inzerát 9.11 Odborná terminologie	8
- prokáže porozumění krátkým projevům a rozhovorům rodilých mluvčích - čte s porozuměním přiměřené texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace a písemně je zaznamená - používá slovníky a přeloží přiměřený text - odhaduje význam neznámých výrazů - reaguje komunikativně správně v běžných životních a jednoduchých odborných situacích - upevňuje si grafickou a fonetickou podobu jazyka - využívá k aktivaci učiva a prohloubení znalostí periodika, počítačové programy a internet - osvojí si a aplikuje v přiměřeném rozsahu probrané mluvnické jevy a slovní zásobu	10.Receptivní a produktivní řečová dovednost, překlad, interakce ústní a písemná (průběžně). 10.1 Poslech s porozuměním 10.2 Práce s textem včetně odborného 10.3 Interakce ústní a písemná 10.4 Jednoduché překlady 10.5 Upevňování grafické podoby jazyka a pravopis 10.6 Fonetika 10.7 Využití periodik, počítačových programů a internetu	

Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky	Počet hodin
Žák: - osvojí si odbornou slovní zásobu vzhledem k oboru studia - aplikuje odbornou slovní zásobu v běžných situacích pracovního života v písemném i ústním projevu - čte s porozuměním přiměřené odborné texty, orientuje se v nich, nalezne důležité informace	11. Odborná slovní zásoba (průběžně) 11.1 odborná slovní zásoba 11.2 písemná a ústní interakce v běžných situacích pracovního života 11.3 práce s odborným textem	-

8. Personální a materiální zabezpečení vzdělání

8.1 Personální zabezpečení vzdělávání

Vyučovaný předmět	Vzdělání vyučujících
Český jazyk	VŠ
Literární a estetická výchova	VŠ
Anglický jazyk	VŠ
Občanská nauka	VŠ
Dějepis	VŠ
Matematika	VŠ
Fyzika	VŠ
Chemie	VŠ
Ekologie	VŠ, SŠ
Tělesná výchova	VŠ
Informační a komunikační technologie	VŠ
Ekonomika	VŠ
Základy elektrotechniky	VŠ
Technická dokumentace	VŠ
Algoritmizace a programování	VŠ
Elektronika	VŠ
Digitální technika	VŠ
Elektrické stroje a přístroje	VŠ
Automatizace	VŠ
Mikroprocesorová technika	VŠ
Odborný výcvik – elektrická měření	VŠ
Odborný výcvik	VŠ
Cvičení z českého jazyka	VŠ
Cvičení z anglického jazyka	VŠ
Cvičení z matematiky	VŠ
Německý jazyk – nepovinný předmět	VŠ

8.2 Materiální zabezpečení vzdělávání

Teoretická výuka

Kmenová učebna – dataprojektor, ozvučení, PC s internetem, výukové prezentace

Tři multimediální učebny – dataprojektor, PC s internetem, vizualizér, ozvučení, výukové prezentace, simulační programy.

Dvě učebny ICT – dataprojektor, PC s internetem, ozvučení, programy

Praktická výuka

Tři elektrodílny silnoproud – zkušební panely pro rozvody, výbava pro instalace silnoproudých a slaboproudých rozvodů, zařízení na opravu elektromotorů, navíjecí zařízení.

Dvě elektrodílny slaboproud – laboratorní stoly s měřicími přístroji a zdroji napětí, pájecí horkovzdušná stanice, osciloskopy, multimetry, měřicí generátory

Elektrodílna číslicové techniky – mikropájedla, horkovzdušná pájecí a odsávací stanice, osciloskopy, generátory průběhů, logický analyzátor, PC, simulační programy.

Školící místnost – PC s internetem, vizualizér, dataprojektor, ozvučení.

9. Spolupráce se sociálními partnery

9.1 Žáci a zákonní zástupci žáků

Žáci naší školy mohou obsah tohoto školního vzdělávacího programu ovlivňovat prostřednictvím školního parlamentu školy.

Zákonní zástupci mohou ovlivňovat obsah tohoto programu prostřednictvím Školské rady naší školy. Komunikace školy se žáky a zákonnými zástupci je zprostředkována zejména osobně, ale i prostřednictvím přístupu na webové stránky školy a programu Bakaláři. Součástí této komunikace jsou také třídní schůzky zákonných zástupců, které jsou organizované zpravidla dvakrát za školní rok.

9.2 Úřad práce

Spolupráce naší školy s Úřadem práce Kladno je zaměřena na průběžné sledování uplatnění absolventů na trhu práce. Jednou za půl roku si škola vyžádá informace o volných místech, které jsou potom umístěny na nástěnce v prostoru dílen školy.

Pomocí nástěnky také prezentujeme propagační materiály firem našeho regionu, ve kterých se vzhledem ke svému oboru mají naši absolventi možnost uplatnit.

Abychom usnadnili našim absolventům nástup do praxe odkazujeme žáky i na informace získané prostřednictvím internetu. Na adresách aprace.cz a infoabsolvent.cz naleznou žáci všechny potřebné informace z trhu práce.

9.3 Podniky a firmy

Spolupráce s podniky a firmami našeho regionu je na velmi dobré úrovni. Dlouhodobě spolupracujeme s následujícími subjekty:

- ECK generating s.r.o. Kladno
- Autodráb spol. s r.o. Kladno a Valdek
- Colsys spol.s r.o. Kladno
- Amply dpol. s r.o. Kladno

Spolupráce s uvedenými sociálními partnery bude orientována především na výuku odborného výcviku na pracovištích smluvních partnerů. Tuto spolupráci budeme i nadále rozvíjet a to nejen ve smyslu zabezpečení praktické výuky našich žáků na pracovištích sociálních partnerů, ale také formou odborných konzultací a exkurzí, při kterých se žáci seznamují s moderními zařízeními a technologiemi elektrotechnického průmyslu a robotických systémů. Partneři také přispěli ke stanovení odborných kompetencí pro tvorbu ŠVP.