



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt HELPTECH, reg. číslo CZ.1.07/1.1.00/14.0152



SOU tradičních řemesel a VOŠ, spol. s r. o.

Střední 59, 602 00 Brno

Školní vzdělávací program

26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Platný od 1. 9. 2010 počínaje prvním ročníkem

Mgr. Jaromír Pragač
ředitel školy

SOU tradičních řemesel a VOŠ, spol. s r. o.
Střední 59, Brno 602 00 | 541 219 803 | soutr.strudijni@skolyjh.cz



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Seznam změn

Změna č.	Strana č.	Účinnost od	Datum	Podpis
1	13	1. 9. 2014	31. 12. 2013	
	34	1. 9. 2014	31. 12. 2013	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah	str.
1. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
2. PROFIL ABSOLVENTA	5
2.1. Uplatnění absolventa	
2.2. Výsledky vzdělávání	
2.3. Způsob ukončení vzdělávání, stupeň dosaženého vzdělání	
3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU	8
3.1. Podmínky pro přijetí ke studiu	
3.2. Kriteria přijímacího řízení	
3.3. Pojetí a cíle školního vzdělávacího program	
3.4. Organizace výuky	
3.5. Hodnocení žáků a diagnostika	
3.6. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání	
3.7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami	
3.7.1. Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním	
3.7.2. Vzdělávání nadaných žáků	
4. UČEBNÍ PLÁN	22
5. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP	24
6. REALIZACE KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ, ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY	25
7. MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY	31
8. PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY	33
9. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY ŠKOLY	34
10. UČEBNÍ OSNOVY	35
ČESKÝ JAZYK A LITERATURA	
ANGLICKÝ JAZYK	
NĚMECKÝ JAZYK	
OBČANSKÁ NAUKA	
DĚJEPIS	
MATEMATIKA	
FYZIKA	
CHEMIE A EKOLOGIE	
PRÁCE S POČÍTAČEM	
TĚLESNÁ VÝCHOVA	
STROJNICTVÍ	
ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY	
MATERIÁLY A TECHNOLOGIE	
ELEKTRONIKA	
ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ	
ELEKTROTECHNOLOGIE	
ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE	
UŽITÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE	
EKONOMIKA	
ENERGETIKA	
AUTOMATIZACE	
ODBORNÝ VÝCVIK	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název školy:	Střední odborné učiliště tradičních řemesel a Vyšší odborná škola, spol. s r. o.
Adresa školy:	Brno 602 00, Střední 59 (dále jako škola)
Zřizovatel:	PaedDr. Josef Horák
IČO:	60729937
Ředitel školy:	Mgr. Jaromír Pragač
Telefon:	541 219 544 / kl. 117 541 219 802
E-mailová adresa:	soutr.studijni@skolyjh.cz
Webové stránky:	www.skolyjh.cz
Název školní vzdělávacího programu	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Stupeň poskytovaného vzdělání:	střední vzdělání maturitní zkouškou
Délka a forma studia:	4 roky, denní studium
Způsob ukončení vzdělávání:	maturitní zkouška
Platnost:	od 1. 9. 2010 počínaje prvním ročníkem



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

SOU tradičních řemesel a VOŠ, s r. o.

2. PROFIL ABSOLVENTA

Název školy:	Střední odborné učiliště tradičních řemesel a Vyšší odborná škola, spol. s r. o.
Adresa školy:	Brno 602 00, Střední 59 (dále jako škola)
Kód a název vzdělávacího programu:	26 – 41 – L/01 Mechanik elektrotechnik
Dosažený stupeň vzdělání:	střední vzdělání maturitní zkouškou
Délka a forma vzdělání:	čtyřleté denní
Způsob ukončení:	maturitní zkouška
Certifikace:	vysvědčení o maturitní zkoušce
Platnost:	od 1.9.2010 počínaje prvním ročníkem

2.1. Uplatnění absolventa

Absolvent Školního vzdělávacího programu Elektrotechnika 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 energetiky při zpracování dat a při řízení technologických procesů, jako technici měření a regulace se zaměřením na silnoproudou elektrotechniku, jako operátoři průmyslových automatů, při řízení a obsluze robotovaných pracovišť, regulačních jednotek a elektronických přístrojů a zařízení. Najdou uplatnění v rozvodných závodech a energetických společnostech.

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 ožívování elektrotechnických zařízení.

Absolvent oboru se může ucházet o studium na vysokých školách, zejména školách s příbuznými obory studia a na vyšších odborných školách.

Absolvent oboru je vzdělán tak, aby získal vědomosti, dovednosti a návyky potřebné nejen pro terciární vzdělávání, ale i pro celoživotní vzdělávání a uplatnění na trhu práce.

2.2. Výsledky vzdělávání

Odborné kompetence

Má vědomosti o různých materiálech používaných v elektrotechnice, jejich zkoušení a to jak při výrobě prvků obvodů, tak i při zpracování konečných výrobků – zvláštní důraz klade na moderní polovodičové součástky a integrované obvody. Orientuje se ve způsobech technického zobrazování a různých druzích elektrotechnických výkresů a elektrotechnické dokumentace, rozumí této dokumentaci a orientuje se v ní, vyhodnocuje a zpracovává technickou dokumentaci s využitím výpočetní techniky. Rozumí vlastnostem základních elektrotechnických obvodů a způsobech 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. Zná vlastnosti různých typů elektrických strojů a přístrojů, včetně jejich využití v různých oblastech. Využívá prostředky výpočetní techniky v elektrotechnic-



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

kých aplikacích. Má vědomosti o základech bezpečnostních předpisů a o zásadách bezpečnosti práce při projektování, výrobě, údržbě a provozu elektrických zařízení a při práci na elektrických zařízeních. Využívá katalog elektrických přístrojů, součástí a prvků.

Orientuje se v základních i vybraných speciálních elektrotechnických měřeních. Provádí specifická elektro-technická měření při použití moderních měřicích přístrojů včetně vyhodnocování naměřených výsledků, interpretuje naměřené hodnoty a zpracovává protokoly o měření. Umí využívat moderní měřicí přístroje adekvátními metodami při specifických elektrických měřeních. Orientuje se v navrhování domovních nebo průmyslových instalací. Orientuje se v navrhování částí elektrotechnických zařízení všeho druhu. Ovládá praktické výpočty související s výše uvedenými činnostmi. Rozhoduje o konkrétním softwarovém produktu potřebného k řešení zadané úlohy.

Obecné kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent ve svém uplatnění:

- dodržoval zásady kultury jazykového projevu a běžných forem komunikace, ovládal základní typy mluvených i psaných projevů, orientoval se ve stavbě textu, postihl hlavní myšlenky, srozumitelně, souvisle a jazykově správně formuloval své myšlenky a názory,
- ovládal jeden světový jazyk na úrovni běžné hovorové komunikace, četl s porozuměním a orientoval se v odborných a populárních textech a ve firemní literatuře,
- ovládal základy dalšího cizího jazyka v úrovni Společného evropského referenčního rámce pro jazyky,
- chápal význam vzdělávání, sebevzdělávání a celoživotního učení pro svoji úspěšnou kariéru,
- znal své odborné a osobní kvality, uměl konstruktivně zvažovat své možnosti v oblasti profesní dráhy, orientoval se v nabídce profesních příležitostí v regionu, dokázal posoudit obsah a náročnost případného vysokoškolského studia a míru svého uplatnění po jeho absolvování.

Absolvent tohoto oboru:

- čte s porozuměním texty verbální, ikonické (tabulky, grafy, schémata, výkresy),
- dovede se vyjadřovat v mateřském jazyce i v cizím jazyce přiměřeně situaci každodenního a pracovního života,
- má základní znalosti o fungování multikulturní demokratické společnosti,
- má základní znalosti v oblasti právního vědomí,
- má vědomosti a dovednosti z ekonomiky a podnikání potřebné k orientaci na trhu práce, v podnikových činnostech a v pracovních právních vztazích,
- má základní numerické znalosti,
- zná zásady správné životosprávy, relaxace a regenerace duševních a fyzických sil, umí poskytnout první pomoc při úrazu a náhlém onemocnění,
- dovede i identifikovat běžné problémy, s nimiž se v životě setká a hledat způsoby jejich řešení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent

- orientoval se v potřebných informacích a pracoval s nimi uvážlivě,
- byl schopen používat prostředky informační a komunikační technologie ke komunikaci, pro získávání a zpracování informací ve všech oblastech, zejména v pracovním a osobním životě,
- měl aktivní přístup k životu, včetně života občanského, a k řešení problémů,
- jednal a komunikoval slušně a odpovědně, vážil si vytvořených hodnot,
- respektoval lidská práva a vážil si lidského života,
- chránil životní prostředí v pracovním i osobním životě,
- jednal hospodárně v pracovním i osobním životě,



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a zdokonalování své tělesné zdatnosti.
- vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent ve svém uplatnění
- měl aktivní přístup k životu, pozitivní vztah k umění a kultuře a rozpoznal estetické kvality díla,
- respektoval lidská práva, dodržoval zákony a jednal v souladu s morálními principy,
- přispíval k uplatňování demokratických hodnot,
- jednal a komunikoval slušně a odpovědně,
- chránil životní prostředí a jednal v duchu jeho trvale udržitelného rozvoje,
- pociťoval odpovědnost za své zdraví, usiloval o zdravý životní styl a o dobrou tělesnou zdatnost,
- vytvářel a udržoval kvalitní partnerské vztahy a upevňoval mezilidské vztahy

2.3. Způsob ukončení vzdělávání, stupeň dosaženého vzdělání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou. Obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí platnými předpisy. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Úspěšné složení maturitní zkoušky umožňuje absolventovi ucházet se o studium navazujících studijních vzdělávacích programů. Absolvent je připraven prohlubovat si specifické znalosti v oboru různými školeními a kurzy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3. CHARAKTERISTIKA ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU

3.1. Podmínky pro přijetí ke studiu

Řídí se § 59 a §60 zákona č. 561/2004 Sb., v platném znění a vyhláškou č. 671/2004 Sb. v platném znění. Podmínkou je absolvování základního vzdělání a splnění podmínek přijímacího řízení podle pravidel stanovených na příslušný školní rok.

Předpokladem přijetí uchazeče je rovněž splnění podmínek zdravotní způsobilosti pro daný obor vzdělání.

3.2. Kriteria přijímacího řízení

- znalosti uchazeče vyjádřené hodnocením na vysvědčení z předchozího vzdělávání a
- dále výstupní hodnocení uchazeče ze základního vzdělávání
- další skutečnosti, které osvědčují vhodné schopnosti, vědomosti a zájmy uchazeče.
- předpokladem přijetí uchazeče ke vzdělávání ve střední škole je rovněž splnění podmínek
- zdravotní způsobilosti uchazeče pro daný obor vzdělání.
- pokud splní podmínky přijímacího řízení více uchazečů, než kolik lze přijmout, rozhoduje jejich pořadí podle výsledků hodnocení přijímacího řízení.
- ředitel školy odešle rozhodnutí o přijetí nebo nepřijetí uchazeči nebo zákonnému zástupci
- nezletilého uchazeče do 7 dnů po konání přijímací zkoušky nebo ode dne rozhodnutí, pokud se přijímací zkouška nekoná, nejdříve však 22. dubna.

Výstupní hodnocení

- byla odložena povinnost ředitele střední školy hodnotit uchazeče podle výstupního hodnocení ze základního vzdělávání
- povinnost ředitele základní školy vydat žákovi výstupní hodnocení zůstává stejně jako
- povinnost žáka přiložit výstupní hodnocení k přihlášce => řediteli střední školy tedy zůstává možnost (nikoliv povinnost) uchazeče podle výstupního hodnocení hodnotit.

3.3. Pojetí a cíle školního vzdělávacího programu

Realizace školního vzdělávacího programu je v souladu s dlouhodobým záměrem vzdělávání a rozvoje vzdělávací soustavy.

Vzdělávací program připravuje kvalifikované pracovníky pro výkon povolání Elektrotechnik, kteří budou schopni uplatnit své odborné vzdělání ve svém nebo příbuzném oboru, nebo i v živnostenském podnikání.

To jim umožňuje jednak získané odborné vzdělání, jednak jazyková vybavenost a také vzdělání v informačních a komunikačních technologiích.

Obor je náročný na manuální a intelektové dovednosti žáků při uplatnění tvořivého a logického myšlení a estetického vnímání. Vyučující vedou žáky k trpělivé a soustavné práci a usilují o to, aby si žáci vytvořili kladný vztah ke zvolenému oboru a získali správné pracovní návyky.

Vzdělávací program umožňuje získání všeobecných a odborných vědomostí a manuálních a intelektových dovedností potřebných k vykonávání povolání elektrotechnika. Při sestavování a naplňování ŠVP je respektovaná snaha o vybavení absolventa takovými znalostmi, dovednostmi a postoji, které mu umožní dobré uplatnění na trhu práce. Při sestavování obsahu vzdělávání jsou respektovány požadavky sociálních partnerů příslušné odbornosti. Učivo odborných předmětů je vybráno s ohledem na možnosti pracovního uplatnění absolventa v různých typech provozních jednotek v regionu.

Cílem vzdělávacího programu je poskytnout žákům určité množství všeobecných a odborných poznatků a dovedností pro práci elektrotechnik a. Všeobecně vzdělávací předměty rozšiřují a prohlubují všeobecné znalosti a dovednosti žáka a vytvářejí předpoklady pro odborné vzdělávání.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Odborné předměty jsou zaměřeny na získání přehledu o vlastnostech základních elektrotechnických obvodů a způsobech jejich využití. Znalosti technologických postupů, posuzování vlastností a volby surovin pro daný technologický postup. Na vědomosti o základních elektrotechnických montážních a elektroinstalačních pracovních operacích, výpočet základních parametrů elektrotechnických obvodů. Na vědomosti o vlastnostech elektronických a elektrotechnických prvků používaných v analogovém i digitálním režimu, na znalost vlastností různých typů elektrických strojů a přístrojů, včetně jejich využití v různých oblastech.

Obsah odborných předmětů je předmětně koordinován s odborným výcvikem. Cílem odborného výcviku je praktické osvojení dovedností a aplikace všeobecných a odborných dovedností. V teorii i praxi jsou žáci vedeni k hospodárnému zacházení s přístroji a k ekologickému chování, ke slušnému chování a k dodržování předpisů bezpečnosti práce.

Obecným cílem vzdělávacího programu je připravit pracovníka, který se dobře umístí na trhu práce, případně bude schopen reagovat na měnící se podmínky trhu práce.

Charakter pedagogické koncepce

Metody a formy výuky jsou voleny s ohledem na obsah konkrétního učiva výsledky vzdělávání.

Mezi všeobecně vzdělávacími předměty jsou zastoupeny

- český jazyk a literatura,
- anglický jazyk,
- německý jazyk,
- občanská nauka,
- dějepis,
- matematika,
- chemie a ekologie,
- fyzika,
- tělesná výchova,
- práce s počítačem,

Odbornou složku vzdělávání tvoří předměty

- ekonomika,
- strojnictví,
- základy elektrotechniky,
- technologie a materiály
- elektronika,
- elektrotechnická měření,
- elektrotechnologie,
- elektrické stroje a přístroje,
- užití elektrické energie,
- energetika,
- automatizační zařízení,
- odborný výcvik,

Jazykové vzdělávání

Jazykové vzdělávání rozvíjí především komunikativní dovednosti žáka a učí jej

- kultivovaně se vyjadřovat ústně i písemně v českém jazyce nebo v cizím jazyce,
- efektivně pracovat s textem jako zdrojem informací i jako formativním prostředkem,
- užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Jazykové vzdělávání se podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáka, rozvíjí čtenářskou gramotnost žáka, učí jej vstupovat do vzájemných kontaktů s druhými lidmi, pomáhá mu uplatnit se ve společnosti, zprostředkovává mu potřebné informace a přibližuje kulturní a jiné hodnoty.

Jazyk jako důležitý nástroj myšlení pomáhá žákům

- k rozvoji jejich kognitivních schopností,
- logického myšlení,
- přispívá
- ke tříbení jazykového a estetického cítění,
- k celkové kultivaci osobnosti žáka.

Napomáhá žákům k jejich lepšímu porozumění těm národům, jejichž jazyk ovládají.

Společenskovední a ekonomické vzdělávání

Společenskovední a ekonomické vzdělávání je zahrnuto v předmětech občanská nauka a doplňuje se i v dalších předmětech.

Toto učivo rozvíjí

- historické vědomí žáků, aby na základě poznání minulosti lépe porozuměli současnosti a jejím problémům,
- učí je nejen porozumět sobě, ale i orientovat se ve společnosti a světě, v němž žijí a budou i v budoucnu žít.
- rozvíjí jejich právní vědomí.

Žáci získají

- přípravu na aktivní občanský život v demokratické společnosti,
- mediální gramotnost a poznatky o životě v multikulturní společnosti, aby byli schopni se chovat v prostředí tržní ekonomiky,
- pochopení filozofické a ekonomické otázky doby nejen jako občané, ale i budoucí pracovníci.

Rozvíjí se i jejich náhled na využití přírodních podmínek a zdrojů, k jejich ochraně, obnově a zachování pro další generace.

Matematické vzdělávání

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci uměli

- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě (při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatky o geometrických útvarech),
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborných předmětech.

Žáci se naučí

- číst s porozuměním matematický text,
- vyhodnotit informace získané z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek a internetu), a podrobovat je logickému rozboru a zaujímat k nim stanovisko,
- přesnosti a preciznosti ve vyjadřování i v ostatních činnostech,
- používat odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, kreslicí potřeby.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Žáci získají

- pozitivní postoj k matematice, zájem o ni a její aplikace,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při své práci.

Péče o vlastní zdraví a tělesnou zdatnost

Péče o vlastní zdraví a tělesnou zdatnost je zaměřena na:

- podporu fyzického a psychického zdraví žáka,
- vytváření pozitivního postoje žáka k vlastnímu zdraví,
- na posilování fyzické zdatnosti žáka,
- na posilování volních vlastností žáka.

Žáci se naučí

- znalostem a dovednostem potřebným pro tělesný rozvoj,
- vyrovnávat se s jednostrannou zátěží a nedostatkem pohybu.

Důraz je kladen především na to, aby žáci získali kladný vztah ke sportu a chápali význam pohybových aktivit pro své zdraví.

Péče o vlastní zdraví a tělesnou zdatnost se realizuje

- zejména v tělesné výchově,
- ve společenskovedním a ekonomickém vzdělávání,
- prostupuje i ostatními předměty.

S praktickými ukázkami se žáci setkávají na sportovních aktivitách organizovaných školou.

Pozornost je věnována rovněž

- ochraně a chování člověka za mimořádných situací, na řešení problémů a rozhodování z hlediska různých typů problémů a soc. rolí, problémy v mezilidských vztazích
- protidrogové prevenci,
- první pomoci.

Nerealizuje se jenom v předmětu tělesná výchova, ale prostupuje celým školním vzdělávacím programem (problematika péče o zdraví, zásady jednání jedince v situaci osobního ohrožení a za mimořádných situací je obsažena ve všech předmětech vzdělávacího programu).

V rámci společenskovedního a ekonomického vzdělávání se žáci seznámí s odpovědností za zdraví své i druhých, se zabezpečením v nemoci, s právy a povinnostmi v případě nemoci nebo úrazu.

Prevence sociálně patologických jevů

V rámci minimálního preventivního programu školy je kladen důraz na

- zdravý životní styl,
- komunikaci a spolupráci ve skupině.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Je to průběžný program zaměřený na

- osobnostní rozvoj,
- sociální rozvoj,
- výcvik v sociálně komunikativních dovednostech.

Program zasahuje výchovnou i vzdělávací složku vzdělávání během celého školního roku a směřuje

- k pozitivnímu ovlivnění klimatu třídy a následně školy,
- ke změně motivace žáků,
- ke změně motivace pedagogických pracovníků školy,
- ke změnám vyučovacích metod

Program je realizován zejména formou

- besed, přednášek a seminářů za účasti odborníků z organizací spolupracujících se školou,
- rozhovorů se žáky,
- spolupráce s rodiči,
- spolupráce školy s Pedagogicko – psychologickou poradnou,
- spolupráce školy s dalšími odborníky.

V rámci protidrogové prevence je školou uskutečňována série besed s odborníky s praxe i s těmi, kteří se vyléčili s drogové závislosti.

Vzdělávání v informačních technologiích

Vzdělávání v informačních technologiích učí žáky

- pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií,
- pracovat s informacemi.

Žáci se učí

- na uživatelské úrovni používat operační systém,
- pracovat s běžným kancelářským a aplikačním programovým vybavením,
- efektivně pracovat s informacemi a komunikovat pomocí Internetu.

Vzdělávání se realizuje jednak v rámci předmětu informatika a výpočetní technika a dále důsledným využitím prostředků informačních a komunikačních technologií v celém školním vzdělávacím programu.

Žáci získají

- přizpůsobivost změnám ve vývoji prostředků informačních technologií,
- schopnost pracovat s jednotlivými aplikacemi.

Metody a formy vzdělávání volí pedagogičtí pracovníci školy se zřetelem

- k charakteru vyučovaného předmětu,
- ke konkrétní situaci ve vzdělávacím procesu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vedle tradičních metod vyučování (výklad, vysvětlování, demonstrace intelektuální a psychomotorické dovednosti a způsobilosti, procvičování pod dohledem učitele, učení pro zapamatování) jsou zejména používány

- metoda dialogu,
- diskuse,
- skupinová práce žáků (diskusní skupiny, brainstorming, skupinové semináře a obhajoba, empatie),
- semináře,
- projektové vyučování,
- kompozice,
- metody heuristické a rozvíjející tvořivost a vynalézavost, vyhledávání informací,
- samostudium a domácí úkoly,
- návštěvy, exkurze,
- široké využívání prostředků informačních technologií.

3.4. Organizace výuky

Příprava žáků je organizována jako čtyřleté denní studium.

Teoretická a praktická výuka probíhá dle učebního plánu.

Praktické vyučování probíhá v odborné učebně školy, na pracovištích školy.

Žáci získají střední vzdělání s maturitní zkouškou, která je organizována v souladu s platnou legislativou.

Dělení kmenových tříd na skupiny žáků se uplatňuje v předmětech cizí jazyky, tělesná výchova, práce s osobním počítačem a odborný výcvik.

Osvojování požadovaných praktických dovedností a činností se realizuje formami:

- projekty, samostatné práce na zadaná témata, domácí úkoly,
- vyhledávání informací v informačních zdrojích i s využitím IT,
- návštěvy, exkurze apod.,
- odborný výcvik.

Odborný výcvik

- probíhá formou samostatného předmětu - žáci takto ověřují a prohlubují teoretické poznatky, nacvičují nové dovednosti v praxi a posilují svoji řemeslnou zručnost,
- je realizován v prostorách dílen praktického vyučování školy v týdenních cyklech.

Škola současně zabezpečuje podle aktuálních podmínek prohlubování úrovně praktického vyučování oboru v souladu se zkušenostmi projektu HELPTECH - ve spolupráci se sociálními partnery na státní, krajské a obecní úrovni zejména těmito kroky

- podíl praktického vyučování na pracovištích zaměstnavatelů a v reálném pracovním prostředí,
- účast odborníků ze zaměstnavatelských firem při ukončování studia žáka školy,
- školení (stáže) učitelů odborných předmětů a praktického vyučování v zaměstnavatelských firmách v reálném pracovním prostředí (exkurze, stáže a semináře pedagogických pracovníků školy),
- poskytnutí zařízení (např. strojů), prostorů nebo jiného majetku firmy (např. software) pro vyučování ve škole,
- nabídka vzdělávání žáků školy prostřednictvím firemních profesních organizací,
- úprava souvisejících legislativních dokumentů, které spolupráci škol a zaměstnavatelů přímo upravují nebo ji nepřímo ovlivňují, jejich transparentnost.

Žák je v praktickém cvičení veden pedagogickými pracovníky školy.

Nedílnou součástí vzdělávání je příprava na aktivní uplatnění absolventa na trhu práce – pojetí a realizace probíhá podle metodického pokynu MŠMT k zařazení učiva Úvod do světa (vydalo MŠMT na základě



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

usnesení vlády ČR č. 325 ze dne 3. dubna 2000 k „Opatření ke zvýšení zaměstnanosti absolventů škol“). Vybrané prvky jsou zapracovány do učebních dokumentů.

Stejně tak jsou do učebních dokumentů zapracovány poznatky vzniklé z projektu HELPTECH - dokumenty

- Projektová příručka pro realizaci odborných praxí,
- Inovovaný systém spolupráce škol,
- Motivační program spolupráce školy a zaměstnavatele,
- Inovované nástroje kariérového poradenství dostupné všem SŠ v ČR,
- Metodická podpora v efektivní komunikaci školy s rodiči s akcentem propagace řemesel a problematiky prevence předčasných odchodů z těchto oborů,
- Celková analýza projektu jako podklad pro kvalitní průběh praxí, praktického vyučování.

Zvýšená pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, dodržování pracovněprávních předpisů a ochraně člověka za mimořádných událostí ve smyslu pokynu MŠMT č. j. 13586/03-22 ze dne 4. 3. 2003.

Této problematice se věnují všichni pedagogičtí pracovníci školy v rámci svých předmětů a výchovného působení na žáka školy.

3.5 Hodnocení žáků a diagnostika

Pravidla hodnocení žáků a jejich klasifikace vychází z §69 školského zákona č. 561/2004 Sb. a §3 a 4 vyhlášky MŠMT č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání v platném znění.

K hodnocení výsledků vzdělávání se využívá pětistupňové škály, kritéria hodnocení jsou dána klíčovými kompetencemi a vnitřním řádem školy.

Cíle hodnocení:

- umožnit posouzení míry osvojených poznatků a dovedností s očekávaným výstupem
- podporovat individuální rozvoj žáka a přitom respektovat jeho přirozené vlastnosti a možnosti, motivovat ho k dobrým školním výsledkům
- přispět k odpovědnému vztahu žáka ke vzdělávání a ke škole
- zmírnit negativní dopad slabých výkonů žáka na jeho psychiku
- umožnit srovnání výkonů žáka s jeho minulými výkony

Zásady hodnocení:

- přiměřená náročnost
- pedagogický takt
- komplexní, všestranné posuzování žákových výkonů
- jednoznačnost, cílenost, srozumitelnost, věcná a odborná správnost
- dodržování předem stanovených kritérií
- doložitelnost a pedagogická zdůvodnitelnost

Zásady a pravidla pro sebehodnocení žáků

Žák je v průběhu celého školního roku veden k tomu, aby dokázal sám objektivně zhodnotit svůj výkon. Ve vyučovacích hodinách a ostatní školní práci žák:

1. Má prostor pro vlastní vyjádření, pro obhajobu vlastních názorů.
2. Má dostatek námětů a času pro samostatnou činnost, pro rozlišování, porovnávání a výběr.
3. Učí se chybu považovat za příležitost k lepšímu porozumění, využívá prostor pro případnou nápravu stavu.
4. Dbá na vyváženost vlastního sebehodnocení.
5. Má podporu učitelů při komplexním sebehodnocení.
6. Přijímá roli tvůrčího jedince schopného vyrovnat se i s nečekanou situací.
7. Využívá prostor pro samostatné rozhodování o vlastní činnosti, dokáže unést svou zodpovědnost.
8. Posiluje vlastní sebevědomí a sebedůvěru.
9. Koriguje svoje nadměrné sebevědomí, uvědomuje si nebezpečí přeceňování sebe sama.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10. Pěstuje si zdravou sebekritičnost.
11. Je veden k vytváření vlastní zdravé ctižádosti, je k sobě přiměřeně náročný.
12. Pozitivně smýšlí o sobě i o druhých. Uvědomuje si společné znaky i odlišnosti svoje i jiných lidí.
13. Vyjadřuje se vždy slušně, přiměřeně věku.
14. Nepoužívá a nepřipouští jízlivé poznámky, urážky, dvojsmysly
15. Udržuje a tvoří pozitivní lidské hodnoty.

Kriteria stupňů prospěchu :

Pro potřeby klasifikace se předměty dělí do tří skupin:

- a) předměty s převahou teoretického zaměření
- b) předměty s převahou praktického zaměření
- c) předměty s převahou výchovného zaměření

Vyučované předměty jsou klasifikovány stupni:

- | | | |
|---|---|--------------|
| 1 | – | výborný |
| 2 | – | chvalitebný |
| 3 | – | dobrý |
| 4 | – | dostatečný |
| 5 | – | nedostatečný |

Celkový prospěch žáka:

- prospěl(a) s vyznamenáním,
- prospěl(a),
- neprospěl(a).

1. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou teoretického zaměření:

Kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace vyučovaných předmětů

Stupeň 1 – výborný

(oblasti: Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a jeho svět)

Žák přesně a uceleně ovládá a trvale si osvojuje požadované vědomosti a poznatky. Chápe a využívá vztahy mezi nimi. Pracuje samostatně a tvořivě. Jeho ústní i písemný projev je správný, přesný a výstižný. Žákovy výsledky jsou kvalitní, mohou vykazovat pouze malé nedostatky. Je schopen samostatně studovat přiměřené texty a vyhledávat informace. O výuku projevuje aktivní a trvalý zájem.

Stupeň 2 – chvalitebný

(oblasti: Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a jeho svět)

Žák ovládá požadované vědomosti a dovednosti v podstatě uceleně, přesně a úplně. Pohotově vykonává požadované činnosti. Pracuje samostatně nebo podle menších podnětů učitele. Ústní i písemný projev mívá menší nedostatky ve správnosti, přesnosti nebo úplnosti. Žákovy výsledky jsou bez podstatných nedostatků. Je schopen samostatně nebo s menší pomocí učitele studovat přiměřené texty. O výuku má zájem. Nové poznatky si osvojuje cílevědomě.

Stupeň 3 – dobrý

(oblasti: Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a jeho svět jazyky)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Žák má v ucelenosti, úplnosti a přesnosti osvojených poznatků nepodstatné mezery. Při vykonávání požadovaných činností projevuje nedostatky, které dovede za pomoci učitele korigovat. V uplatňování osvojených poznatků při řešení úkolů se dopouští chyb. Jeho myšlení je málo tvořivé, ale dokáže pracovat pod vedením učitele. V jeho ústním i písemném projevu jsou častější nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Samostatně studovat dokáže jen pod soustavným dohledem učitele.

Stupeň 4 – dostatečný

(oblasti: Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a jeho svět)

Žák má v ucelenosti, přesnosti a úplnosti osvojovaných poznatků závažné mezery. V uplatňování osvojených poznatků se vyskytují závažné chyby. Žák je málo tvořivý a pohotový. Pracuje nesamostatně. Jeho ústní i písemný projev má vážné nedostatky ve správnosti, přesnosti a výstižnosti. Závažné nedostatky opraví jen s vydatnou pomocí učitele. Při samostatné práci má velké obtíže.

Stupeň 5 – nedostatečný

(oblasti: Jazyk a jazyková komunikace, Matematika a její aplikace, Člověk a společnost, Člověk a příroda, Člověk a jeho svět jazyky)

Žák si požadované vědomosti a dovednosti neosvojil ucelně, přesně ani úplně. Má závažné a značné mezery. Při uplatňování osvojených poznatků se vyskytují velmi závažné chyby, které nedovede opravit ani s pomocí učitele. V ústním a v písemném projevu má značné a závažné nedostatky. Neprojevuje samostatnost v myšlení. Nedovede pracovat samostatně.

2. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou praktického zaměření:

Kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace vyučovaných předmětů

Stupeň 1 – výborný

(oblasti: Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie)

Žák soustavně projevuje kladný vztah k práci. Praktické činnosti vykonává pohotově a samostatně. Informace vyhledává samostatně a tvořivě je využívá v praktické části. Účelně si organizuje vlastní práci, udržuje pracoviště v pořádku. Uvědoměle dodržuje předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Aktivně překonává vyskytující se překážky v jeho práci.

Stupeň 2 – chvalitebný

(oblasti: Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie)

Žák projevuje kladný vztah k práci. Samostatně, ale méně tvořivě a s menší jistotou využívá získané teoretické poznatky při praktické činnosti. Pracuje samostatně, v postupech a způsobech práce se nevyskytují podstatné chyby. Výsledky jeho práce mají však drobné nedostatky. Účelně si organizuje vlastní práci. Překážky v práci překonává s občasnou pomocí učitele.

Stupeň 3 – dobrý

(oblasti: Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie)

Žák projevuje vztah k práci s menšími výkyvy. Získané teoretické poznatky uplatňuje za pomoci učitele. Při práci se dopouští chyb a k jejich nápravě potřebuje občasnou pomoc učitele. Výsledky jeho práce vykazují nedostatky. Vlastní práci si organizuje méně účelně. Překážky v práci překonává jen s častou pomocí učitele.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stupeň 4 – dostatečný

(oblasti: Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie)

Žák pracuje bez zájmu a vztahu k práci. Získané znalosti uplatňuje jen za soustavné pomoci učitele. Při práci se dopouští větších chyb. Potřebuje soustavnou pomoc učitele. Ve výsledcích práce má závažné nedostatky. Organizovat vlastní práci dokáže jen za vydatné pomoci učitele. Překážky v práci překonává jen s pomocí učitele.

Stupeň 5 – nedostatečný

(oblasti: Člověk a svět práce, Informační a komunikační technologie)

Žák neprojevuje zájem o práci a vztah k ní. Nedokáže ani s pomocí učitele uplatnit získané teoretické poznatky při praktické činnosti. V práci má podstatné nedostatky. Nedokáže postupovat při práci ani s pomocí učitele. Výsledky jeho práce jsou nedokončené, neúplné a nepřesné.

3. Klasifikace ve vyučovacích předmětech s převahou výchovného zaměření:

Kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace vyučovaných předmětů

Stupeň 1 – výborný

(oblasti: Umění a kultura, Člověk a zdraví)

Žák je v činnostech velmi aktivní, jeho zájem o daný předmět je trvalý, osvojené poznatky a dovednosti tvořivě uplatňuje, pracuje samostatně, plně využívá své osobní předpoklady a aktivně je rozvíjí v individuálních i kolektivních projevech, cílevědomě rozvíjí svoje estetické citění a tělesnou zdatnost, dodržuje zásady zdravého životního stylu.

Stupeň 2 – chvalitebný

(oblasti: Umění a kultura, Člověk a zdraví)

Žák je v činnostech aktivní, tvořivý a převážně samostatný. Aktivně využívá svoje osobní předpoklady a rozvíjí je v individuálním i kolektivním projevu. Výsledky jeho práce jsou estetické, bez větších nedostatků a nepřesností. Pracuje se zájmem. Při aplikaci osvojených vědomostí, dovedností a návyků potřebuje jen občasnou pomoc učitele. Cílevědomě si v požadované míře rozvíjí estetický vkus a svoji tělesnou zdatnost.

Stupeň 3 – dobrý

(oblasti: Umění a kultura, Člověk a zdraví)

Žák je v činnostech méně aktivní, tvořivý a pohotový. Nevyužívá dostatečně své schopnosti v individuálním ani kolektivním projevu. Výsledky jeho práce jsou méně estetické, mají menší nedostatky. Zájem o činnost je kolísavý. Při aplikaci svých schopností potřebuje pomoc učitele. Svůj estetický vkus a tělesnou zdatnost nerozvíjí v požadované míře.

Stupeň 4 – dostatečný

(oblasti: Umění a kultura, Člověk a zdraví)

Žák pracuje bez zájmu o daný předmět. Je převážně pasivní. Při aplikaci svých schopností potřebuje vydatnou pomoc a pobídku učitele. Výsledky jeho práce jsou málo estetické, vykazují závažné nedostatky a chyby. Svůj estetický vkus a tělesnou zdatnost nerozvíjí v požadované míře.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Stupeň 5 – nedostatečný

(oblasti: Umění a kultura, Člověk a zdraví)

Žák je v činnostech pasivní. Neprojevuje zájem o práci a nevyvíjí žádné úsilí. Rozvoj jeho schopností je neuspokojivý. Výsledky jeho práce vykazují závažné chyby a nedostatky, které nenapraví ani se značnou pomocí učitele. Nemá zájem rozvíjet svůj estetický vkus a tělesnou zdatnost.

Pravidla pro klasifikaci:

- klasifikovat pouze důkladně procvičené učivo žák musí být klasifikován minimálně 2x za pololetí
- neklasifikovat žáka po nejméně týdenní nepřítomnosti ihned po příchodu do školy, ponechat mu na doplnění poznatků přiměřený čas v závislosti na délce jeho nepřítomnosti
- vždy žákovi oznámit výsledek zkoušky - při ústní zkoušce oznámí učitel výsledek okamžitě, při písemné zkoušce nejpozději do 14 dnů ode dne konání zkoušky
- kontrolní písemné práce rozvrhnout rovnoměrně na celý školní rok, aby se nehromadily jen v určitých obdobích
- termíny písemných prací konzultovat s třídním učitelem - v jednom dni lze psát jen jednu čtvrtletní práci
- vést si soustavnou evidenci o každé klasifikaci žáka
- archivovat písemné práce žáků - dobu archivace určí ředitel školy

Klasifikace žáků se specifickými vývojovými poruchami:

Mezi vývojové poruchy patří dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie. Specifická vývojová porucha je diagnostikována školským poradenským zařízením, se kterým spolupracuje výchovný poradce. Toto zařízení doporučí didaktické metody a způsoby klasifikace u takto postižených žáků. Výchovný poradce postupuje podle jejího doporučení a současně s tím seznámí vyučující daných předmětů a třídní učitele. Tito se danými pokyny řídí.

Získávání podkladů pro hodnocení žáků:

- soustavné diagnostické pozorování žáka
- soustavné sledování výkonů a připravenosti žáka
- různé druhy zkoušek: písemné, ústní, grafické, praktické, pohybové
- čtvrtletní kontrolní práce
- rozbor výsledků činnosti žáka
- konzultace s ostatními vyučujícími
- konzultace s pracovníky PPP, zejména u dětí se speciálními vzdělávacími potřebami
- rozhovory se žákem a jeho zákonnými zástupci

Komisionální a opravné zkoušky

- řídí se platnou legislativou.

Klasifikace chování:

Chování se hodnotí třemi stupni klasifikace. Kritéria pro jednotlivé stupně klasifikace chování jsou následující:

Hodnocení klasifikačním stupněm

Chování je klasifikováno stupni:

- | | | |
|---|---|--------------|
| 1 | – | velmi dobré |
| 2 | – | uspokojivé |
| 3 | – | neuspokojivé |

Stupeň 1 – velmi dobrý

Žák se chová slušně ke spolužákům a všem dospělým osobám ve škole. Uvědoměle dodržuje školní řád. Nenarušuje vyučování nevhodnými poznámkami nebo nevhodným chováním. Má kladný vztah ke kolektivu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

třídy a školy a přispívá k jeho upevňování. Aktivně se podílí na vytváření dobré pracovní atmosféry ve třídě. Méně závažných přestupků se dopouští pouze ojedinele.

Stupeň 2 – uspokojivé

Chování žáka je v podstatě v souladu s pravidly chování a s ustanoveními vnitřního řádu školy. Dopustí se však závažného přestupku proti pravidlům slušného chování nebo školního řádu nebo se opakovaně dopouští méně závažných přestupků. Je však přístupný výchovnému působení.

Stupeň 3 – neuspokojivé

Chování žáka ve škole je v příkrém rozporu s pravidly slušného chování. Dopouští se vážného provinění, které může ohrozit zdraví nebo výchovu ostatních žáků. Narušuje závažným způsobem činnost kolektivu třídy nebo školy. Není přístupný výchovnému působení.

Žáci se klasifikují ve všech vyučovacích předmětech uvedených v učebním plánu příslušného ročníku.

Klasifikace žáků se specifickými vývojovými poruchami:

Mezi vývojové poruchy patří dyslexie, dysgrafie, dysortografie, dyskalkulie. Specifická vývojová porucha je diagnostikována školským poradenským zařízením, se kterým spolupracuje výchovný poradce. Toto zařízení doporučí didaktické metody a způsoby klasifikace u takto postižených žáků. Výchovný poradce postupuje podle jejího doporučení a současně s tím seznámí vyučující daných předmětů a třídní učitele. Tito se danými pokyny řídí.

3.6. Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Čtyřletý studijní obor Mechanik elektrotechnik je ukončen maturitní zkouškou.

Dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce v oboru elektrotechnik se zaměřením na silnoproud.

Maturitní zkouška je připravena a organizována v souladu s platnou legislativou.

Maturitní zkouška má dvě části

- společnou,
- profilovou.

Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části.

Společná část maturitní zkoušky – stanovuje MŠMT ČR

Všichni žáci konají ve společné části zkoušku

- z českého jazyka - písemná (neveřejná, didaktický test 60 min., strukturovaná písemná práce 60 min.) + ústní (15 min.) před zkušební maturitní komisí,
- z cizího jazyka (AJ nebo NJ) - písemná (neveřejná, poslech a didaktický test 100 min., strukturovaná písemná práce 60 min.) + ústní (15 min.) před zkušební maturitní komisí,
- volitelnou zkoušku - písemná (neveřejná, 90 min.).

Volitelnou zkoušku (písemná) si žák volí ze čtyř možností

- matematika,
- občanský základ,
- přírodovědně technický základ,
- informačně technologický základ.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Škola v souladu se zákonnou povinností zajišťuje přípravu žáka během studia na zkoušky z volitelných zkoušek

Profilová část maturitní zkoušky – v kompetenci školy

Profilová část slouží k

- profilaci školy a žáka,
- uplatnění specifík školy a žáka,
- realizaci záměru vzdělávání oboru daného školním vzdělávacím programem.

Je tvořena dvěma zkouškami povinnými – předměty

- Elektrotechnologie
- Užití elektrické energie

3.7. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Podmínky vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a jejich integrace vychází při vyučování oboru z požadavků prováděcích předpisů ke školskému zákonu

- vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných,
- vyhláška č. 72/2005 Sb., o poskytování poradenských služeb ve školách a školských poradenských zařízeních.

Vzdělávání žáků se zdravotním postižením je zajišťováno formou individuální integrace. Vzdělávání se uskutečňuje za pomoci podpůrných opatření, stanovených v individuálním vzdělávacím plánu žáka.

Cílem je žáky se speciálními vzdělávacími potřebami

- integrovat do třídního kolektivu a současně
- v nejvyšší míře jim zpřístupnit vzdělávání v oboru.

Žáci

- s lehčím a středním stupněm zdravotního postižení a žáci se zdravotním znevýhodněním by neměli mít se splněním vzdělávacího programu potíže - případnou absenci zapříčiněnou častějším onemocněním je řešen individuálním přístupem ze strany vyučujících (konzultace, samostudium, individuální studijní plán),
- se specifickými poruchami učení (dyslexií, dysgrafií aj.) – vyučující volí vhodné metody, formy vyučování a hodnocení (individuální tempo, speciální formy zkoušení apod.) a tím vyhovějí individuálním potřebám žáků ve spolupráci s doporučením pedagogicko - psychologické poradny.

3.7.1. Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním

Do této skupiny patří žáci, kteří pocházejí z prostředí sociálně, kulturně a jazykově odlišného. U některých žáků se projevuje nedostatečná znalost českého jazyka

- zavedení doučování z českého jazyka pro tyto žáky
- tolerance v jiných předmětech
- individuální práce s žákem.

Druhou skupinu tvoří žáci, kteří patří do sociálně kulturně odlišného prostředí, největším problémem v této skupině je záškoláctví, nepřipravenost na výuk,

- jasné stanovení pravidel docházky do školy a způsobu omlouvání žáků
- vytvářet příznivé klima ve škole pro tyto žáky
- začleňovat žáky do kolektivu třídy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.7.2. Vzdělávání nadaných žáků

Podmínky vzdělávání žáků mimořádně nadaných vychází při vyučování oboru z požadavků prováděcího předpisu ke školskému zákonu

- vyhláška č. 73/2005 Sb., o vzdělávání dětí, žáků a studentů se speciálními vzdělávacími potřebami a dětí, žáků a studentů mimořádně nadaných.

Vzdělávání mimořádně nadaných žáků se může uskutečňovat podle individuálního vzdělávacího plánu, jehož rámcový obsah je vymezen v této vyhlášce, k vytváření vhodných podmínek, forem a způsobů práce pro tyto žáky přispívá systém poradenských služeb.

Cílem je pro žáky mimořádně nadané

- volit takovou strategii vyučování, která umožní jeho osobnostní rozvoj,
- zajistit individuální přístup v rozvoji žáka (diferencované zadávání úkolů v rámci vyučování, zadávání složitějších úkolů, rozšíření a prohloubení obsahu vzdělávání, konzultace nad rámec obvyklého obsahu vzdělávání),
- zajistit možnost účasti ve školních soutěžích, ve středoškolské odborné činnosti, v konkrétních projektech vyplývajících ze spolupráce školy a sociálních partnerů.

Ředitel školy - v souladu s trendem individualizace a diferenciací vzdělávacího procesu - může přeradit mimořádně nadaného žáka do vyššího ročníku bez absolvování předchozího - vytvářet skupiny pro mimořádně nadané žáky, ve kterých se v některých vyučovacích předmětech vzdělávají žáci různých ročníků.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

4. UČEBNÍ PLÁN

Název školní vzdělávacího programu: Mechanik elektrotechnik
Kód oboru vzdělání: 26 – 41 – L/01
Forma vzdělání: denní
Platnost: od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Přehled vyučovacích předmětů a jejich hodinových dotací v jednotlivých ročnících, počet hodin výuky týdně v ročníku

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Počet týdenních vyučovacích hodin					Celkem za studium
	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem	
A. Povinné vyučovací předměty						
a) Základní						
Český jazyk a literatura	2	2	2	3	9	297
AJ nebo NJ	3	3	3	3	12	396
Občanská nauka	-	1	1	1	3	99
Dějepis	2	-	-	-	2	66
Matematika	3	3	3	3	12	396
Fyzika	2	2	1	-	5	165
Chemie a ekologie	2	-	-	-	2	66
Tělesná výchova	2	2	2	2	8	264
Strojnictví	2	1	-	-	3	99
b) Předměty specializace						
Materiály a technologie	2	-	-	-	2	66
Základy elektrotechniky	5	-	-	-	5	165
Elektronika	-	2	2	-	4	132
Elektrotechnická měření	-	2	2	-	4	132
Elektrotechnologie	-	2	1	2	5	165
Elektrické stroje a přístroje	-	2	1	-	3	99
Práce s počítačem	1	1	1	-	3	99
Užití elektrické energie	-	-	2	2	4	132
Ekonomika	-	-	-	3	3	90
Energetika	-	-	1	3	4	132
Automatizace	-	-	1	2	3	93
c) Odborný výcvik	6	10,5	10,5	7	34	1122
Celkem	32	33,5	33,5	31	130	4290
B. Nepovinné vyučovací předměty						
Cvičení z českého jazyka				1	1	33
Cvičení z cizího jazyka				1	1	33
Cvičení z matematiky				1	1	33

Poznámky k učebnímu plánu

- Názvy předmětů mohou doznat změny.
- Ve výuce cizího jazyka pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, kterému se učil v ZŠ.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- Odborný výcvik je realizován dle učebního plánu v určitých cyklech. V odborném výcviku jsou žáci rozděleni na skupiny, zejména s ohledem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Počet žáků na jednoho učitele odborného výcviku je stanoven vládním nařízením.
- Předměty, jejichž týdenní hodinové dotace jsou vyjádřeny zlomkem, lze dělit na cvičení. Počet hodin ve jmenovateli počet hodin cvičení. Při vyučování formou cvičení se třída obvykle dělí do skupin ve smyslu platných předpisů.
- Skladba volitelných předmětů je variabilní.

Přehled využití týdnů ve školním roce

Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku				
Činnost	Ročník			
	1.	2.	3.	4.
Vyučování podle rozpisu učiva	33	33	33	30
Lyžařský výcvik, sportovně-	-	-	-	-
Souvislá odborná praxe	-	-	-	-
Maturitní zkouška	-	-	-	2
Časová rezerva	7	7	7	5
Celkem	40	40	40	37



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. PŘEHLED ROZPRACOVÁNÍ OBSAHU VZDĚLÁVÁNÍ Z RVP DO ŠVP

Škola:	Střední odborné učiliště tradičních řemesel a Vyšší odborná škola, spol. s r. o.				
Kód a název RVP:	26 - 41 -L/01 Mechanik elektrotechnik				
Název ŠVP:	Mechanik elektrotechnik				
RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Min. počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Min. počet vyučovacích hodin za celou dobu studia	Vyučovací předmět	Počet týdenních vyučovacích hodin celkem	Využití disponibilních hodin
Jazykové vzdělávání					
Český jazyk	5	160	Český jazyk a literatura	5	
Cizí jazyk	10	320	Cizí jazyk (ANJ/NEJ)	10	
Společenskovední vzdělávání	5	160	Občanská nauka	3	
			Dějepis	2	
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	5	1
			Chemie a ekologie	2	
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	4	1
			Cizí jazyk	2	
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Práce s počítačem	3	
			Automatizace	3	
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	
Elektrotechnický základ	8	256	Základy elektrotechniky	5	
			Materiály a technologie	2	
			Strojnictví	1	
Elektrotechnická zařízení	30	960	Energetika	4	
			Elektrické stroje a přístroje	3	
			Elektronika	4	
			Elektrotechnologie	5	
			Užití elektrické energie	4	
			Odborný výcvik	10	
Elektrotechnická měření	6	192	Elektrotechnická měření	4	22
Technické kreslení	2	64	Odborný výcvik	24	
			Strojnictví	2	
Disponibilní hodiny	22	704			24
Celkem	128	4 096		130	24



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

6. REALIZACE KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ, ZAČLENĚNÍ PRŮŘEZOVÝCH TÉMAT, MEZIPŘEDMĚTOVÉ VZTAHY

Jedná se o soubor schopností, znalostí a s nimi souvisejících postojů a hodnot, které jsou obecně uplatnitelné a přenositelné. Mohou být využívány u každé práce bez ohledu na odbornost, zároveň i v osobním životě a přispívají tedy k lepší orientaci absolventa na trhu práce.

Prolínají celým odborným i všeobecným vzděláváním a na jejich vytváření se musejí podílet různou měrou všechny vyučovací předměty.

Kompetence k učení

- směřují k tomu, aby absolvent byl schopen efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn.

- má pozitivní vztah k učení a vzdělávání,
- ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky,
- uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, je čtenářsky gramotný,
- s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky,
- využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí,
- sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí,
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

- směřují k tomu, aby absolvent byl schopen řešit samostatně běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn.

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky,
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace,
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve,
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

- směřují k tomu, aby absolvent byl schopen vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn.

- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat,
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně,
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje,
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata,
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii,
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.),
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci písemně zpracovávat jednodušší cizojazyčné materiály.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Personální a sociální kompetence

- směřují k tomu, aby absolvent byl připraven stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn.

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích,
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek,
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí,
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědom důsledků nezdravého životního stylu a závislostí,
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraven řešit své sociální i ekonomické záležitosti,
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností,
- přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly,
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých,
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- směřují k tomu, aby absolvent uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednal v souladu s trvale udržitelným rozvojem a podporoval hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn.

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu,
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci,
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie,
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých,
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě,
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje,
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních,
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu,
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- směřují k tomu, aby absolvent byl připraven optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn.

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám,
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze,



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady,
- umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání,
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle,
- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků,
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání, dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi

Matematické kompetence

- směřují k tomu, aby absolvent byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn.

- správně používat a převádět běžné jednotky,
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru,
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy,
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení,
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.),
- aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru,
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi - směřují k tomu, aby absolvent byl schopen pracovat s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využíval adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn.

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

Realizace průřezových témat

Konkrétní realizace průřezových témat postupuje osnovami jednotlivých předmětů.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma je realizováno zejména v předmětech

- český jazyk a literatura,
- občanská nauka,
- základy ekologie,



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Úkol průřezového tématu je zejména formativní a spočívá v budování občanské gramotnosti žáků. Vede je k tomu, aby byli odpovědnými a aktivními občany státu a celé společnosti. Toho nelze dosáhnout bez příznivého společenského klimatu ve škole a aktivní a úzké spolupráce s rodiči žáků, resp. s širokou veřejností.

Cílem zavedení průřezového tématu do vzdělávacího programu školy je vést žáky

- k zodpovědnosti za vlastní názory,
- ke schopnosti přímé úvahy o svých existenčních otázkách,
- ke kritické tolerantnosti odolávající myšlenkové manipulaci (včetně médií),
- ke schopnosti komunikovat a hledat kompromis,
- ke správnému hodnocení rovnováhy materiálních a duchovních hodnot,
- k ochraně životního prostředí.

Těžiště realizace průřezového tématu je předpokládáno ve

- vytvoření demokratického klimatu školy – korektní a přátelské vztahy mezi učiteli a žáky, mezi žáky navzájem, tj. besedy a diskuse se žáky o probíraných otázkách v rámci vyučování,
- vhodném rozvržení prvků průřezového tématu do jednotlivých částí školního vzdělávacího programu – řešení modelových kontroverzních situací,
- cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, které jsou nezbytně potřebné pro informované a odpovědné občanské jednání – setkání s představiteli veřejného života, popř. účast na jednání městského zastupitelstva,
- používání nových strategií výuky - např. používání aktivizujících metod a forem práce ve výuce, žákovské projekty do různých oblastí veřejného života,
- používání diskusních a simulačních metod ve výuce – např. projednávání aktuálních otázek na simulovaném zasedání parlamentu nebo orgánu místní samosprávy,
- využití zahraniční spolupráce školy,
- praktickém vyučování v podmínkách reálné praxe.

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma je realizováno zejména v předmětech

- občanská nauka,
- fyzika,
- ekologie,
- ekonomika,
- a dále postupuje napříč odbornými předměty oboru.

Úkolem průřezového tématu je napomoci žákům pochopit zásadní význam přírody a životního prostředí pro člověka.

Cílem zavedení průřezového tématu do vzdělávacího programu školy je

- vést žáky k získání povědomí o základních ekologických zákonitostech a dopadech působení člověka na přírodu a životní prostředí,
- budovat v žácích postoje a hodnotovou orientaci, na jejichž základě si utváří svůj životní styl
- v intencích udržitelného rozvoje a ekologicky přijatelných hledisek.

Těžiště realizace průřezového tématu je předpokládáno ve třech základních rovinách



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- informativní, směřující k získání potřebných znalostí a dovedností, jejich chápání a hodnocení – uplatňování ekologických hledisek v provozu školy respektujícím zásady úspornosti a hospodárnosti nakládání se zdroji,
- formativní, zaměřené zejména na vytváření hodnot a postojů ve vztahu k životnímu prostředí – spolupráce s ekologicky zaměřenými institucemi a organizacemi, tj. vzdělávací aktivity i přímé pracovní činnosti žáků pro zlepšení životního prostředí,
- rozvoj dovedností žáků vyjadřovat a zdůvodňovat své názory v dané problematice - žákovské práce, ročníkové práce a projekty s environmentální problematikou.

Člověk a svět práce

Průřezové téma je realizováno zejména v předmětech

- občanská nauka,
- ekonomika
- a dále pak ve všech odborných předmětech oboru.

Úkolem průřezového tématu je napomoci žákům co nejlépe se uplatnit na trhu práce i v životě.

Cílem zavedení průřezového tématu do vzdělávacího programu školy je napomoci žákům

- vést aktivní pracovní život a úspěšnou kariéru,
- získat schopnost adaptovat se na změněné pracovní podmínky, procházet rekvalifikacemi, přizpůsobit se potřebám světa po všech stránkách.

Těžiště realizace průřezového tématu je předpokládáno v oblastech

- vést žáky k zodpovědnosti za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního vzdělávání, motivace k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře – exkurze v reálných podnikatelských a zaměstnavatelských organizacích, na úřadu práce,
- zorientovat žáky ve světě práce jako celku i v hospodářské struktuře regionu – praktické vyučování realizované na pracovištích reálných firem,
- vést žáky k hodnocení jednotlivých faktorů charakterizujících obsah práce a ke schopnosti srovnávat tyto faktory s vlastními předpoklady a alternativami profesního uplatnění v oboru – nácviky řešení situací souvisejících s hledáním zaměstnání - tj. hraní rolí, žádost o místo, sepsání životopisu,
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu – spolupráce s úřadem práce,
- písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli, formulovat svá očekávání a své priority – žákovské projekty, základní aspekty pracovního poměru.

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma je realizováno prakticky ve všech všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech oboru.

Úkolem průřezového tématu je napomoci žákům k tomu, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem prakticky využívaným v dalším studiu i v praktickém životě.

Cílem zavedení průřezového tématu do vzdělávacího programu školy je napomoci žákům získat pro praktický život dovednosti

- práce s osobním počítačem,
- vyhledávání informací z celosvětové sítě.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Těžiště realizace průřezového tématu je předpokládáno v oblastech

- celkově ve vyučování v předmětech spojených s využíváním informačních a komunikačních technologií a konstruování pomocí počítače, tak, aby se jim počítač stal běžným pracovním nástrojem,
- při aplikaci znalosti cizího jazyka,
- při aplikaci teoretických vědomostí získaných v odborných předmětech na konkrétní praktický úkol,
- dále pak podle specifík tohoto oboru - získané znalosti a dovednosti žáci využívají ve vyhledávání informací na internetu, v práci s textovým editorem, v práci s tabulkovým kalkulátorem, při tvorbě prezentací, práce s grafikou, získávají informace z celosvětové sítě, zvládají různé způsoby komunikace na Internetu, pracují s CAD systémy.

Záměr školy v kvalitní realizaci školního vzdělávacího programu oboru podporují osvědčené možnosti mimoškolní činnosti žáků školy, kterými jsou zejména

- společenské akce - spolupráce s organizacemi mimo školu - divadla, střediska volného času,
- taneční kurzy,
- přednášky a besedy na aktuální témata - společenské chování, problémové lidské chování, jednání s lidmi, psychologie, umění učit se,
- kultura - divadelní představení, účast na setkáních žáků uměleckých škol,
- tématické výstavy - podle aktuální nabídky ve městě Brně, Moravské galerie,
- soutěže – sportovní, kulturně vzdělávací.

Tyto aktivity zabezpečují především pedagogičtí pracovníci úseku mimoškolního vyučování školy.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. MATERIÁLNÍ ZAJIŠTĚNÍ VÝUKY

Škola byla zařazená do sítě škol rozhodnutím ze dne 20.1.1993 č.j.430/93-74 s účinností od 1.2.1993. Celková kapacita školy je 1220 žáků.

Materiální podmínky vzdělávání

Vyučování všeobecných a odborných předmětů probíhá v hlavní budově školy v ulici Střední s kmenovým vybavením

Počet učeben je následující:

Učebna	Počet
Učebny pro všeobecnou výuku	22
Počítačová učebna	3
Umělecký ateliér	2
Audiovizuální učebna	1
Písárna	1
Laboratoř	1

Odborný výcvik

- probíhá v areálu dílen praktického vyučování školy v ulici Vídeňská s kmenovým vybavením:

Prostorové a technické zajištění	Počet (kapacita)
Zámečnická dílna	1 (20 pracovišť)
Kovárna	1 (12 pracovišť)
Svařovna	1 (4 pracoviště)
Keramická dílna	1 (15 pracovišť)
Elektrotechnická dílna	1 (20 míst)
Truhlářská dílna	2 (30 pracovišť)

U žáků tak bude dosaženo potřebného poznání

- obsahu a organizace práce v reálném prostředí,
- nároků na zaměstnance,

Žáci budou mít po celou dobu studia přístup k internetu, součástí vyučování je využívání informačních technologií.

V celé budově školy je rozvedena počítačová síť o rychlosti 11Mbit, která je řízena routerem s OS Mikrotik umožňující vzdálený přístup do sítě přes protokol PPTP. PC stanice v kabinetech a učebnách jsou připojeny k doménovému řadiči Windows Server 2008 R2. Řadič má na starosti správu uživatelských účtů a dat.

Pro internetové a intranetové prezentace má škola k dispozici webový server na open source platformě Apache + PHP. Na tomto serveru běží i služba FTP pro vzdálený přístup k datům.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Hardwarové vybavení učeben:

Pro potřeby výuky má škola k dispozici 3 počítačové učebny, každá učebna obsahuje 15 žákovských a jednu učitelskou stanici o minimální konfiguraci:

CPU taktovací frekvence:	- u jednojádrových variant min. 3GHz - dvoujádrové min. 2GHz / jádro
RAM:	- min. 1GB
HDD:	- min.80GB
Grafický adaptér:	- samostatné grafické karty o min. samostatné paměti 128MB
FDD:	- všechny stanice obsahují Flopy disk
CD/DVD:	- ve třech učebnách DVD.RW mechaniky u všech žákovských stanic - čtvrtá učebna bez CD/DVD mechanik
OS:	- Windows XP Professional

Softwarové vybavení učeben:

Windows XP Pro	- operační systém
Microsoft Office 2003	- balíček kancelářských aplikací
AVG 8.5	- antivirový systém
Gimp	- software pro tvorbu grafiky
Psaní všemi deseti	- software pro nácvik obchodní korespondence
Total Commander	- správce souborů a složek
Ekonomický systém POHODA 2010 EDU	- software pro vedení účetnictví
Adobe Reader 9 CZ	- prohlížeč souborů formátu PDF
Internet Explorer 8	- internetový prohlížeč
Mozilla Firefox	- internetový prohlížeč
Opera Browser	- internetový prohlížeč



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. PERSONÁLNÍ ZABEZPEČENÍ VÝUKY

Vyučování je zajištěno pedagogickými pracovníky školy, kteří

- v souladu s platnou legislativou splňují požadavky na odbornou a pedagogickou způsobilost,
- pravidelně procházejí systémem vzdělávání SIPVZ a dalšími odbornými aktivitami v rámci osobního rozvoje.

Předmětové komise všeobecně vzdělávacích předmětů a odborných předmětů pracující ve škole a vedené jejich předsedy jsou garanty požadované úrovně vzdělávání.

Škola zajistí soulad výchovy a vzdělávání v souladu s cíli vzdělávání definovanými platnou legislativou a RVP oboru.

Charakteristika pedagogického sboru

Na škole působí 35 vyučujících, někteří z nich na částečný úvazek, někteří pracují jako externisté. Pedagogický sbor je plně kvalifikovaný.

Na vedení školy se spolupodílí ředitel, zástupce pro teoretické vyučování, zástupce pro odborný výcvik a Rada školy.

Pedagogický sbor je v optimálním odborném a věkovém složení. Členové sboru mají smysl pro toleranci, komunikaci jak mezi sebou, tak vůči žákům a okolí. Právě na přístup k žákům, komunikaci a nejnovější metody, formy a výchovně-vzdělávací strategie bylo v minulých letech převážně zaměřeno další vzdělávání pedagogických pracovníků.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

9. SPOLUPRÁCE SE SOCIÁLNÍMI PARTNERY ŠKOLY

Střední odborné učiliště tradičních řemesel a VOŠ, s. r. o., spolupracuje:

- s Regionální hospodářskou komorou v Brně
- s regionálními podnikatelskými subjekty se zaměřením obdobným oboru vzdělávání,
- s ostatními středními školami s obdobným zaměřením,
- se stavebními úřady,
- s Úřady práce, s Mendelovou univerzitou v Brně (spolupráce na projektech)

Spolupráce školy a sociálních partnerů výrazně přispívá

- ke zvyšování kvality odborného vzdělávání ve škole,
- k potlačování diskrepance mezi vzděláváním ve škole a potřebami zaměstnavatelů a trhu práce,

žákovi školy přináší

- možnost konfrontovat svoje znalosti a dovednosti s tím, co praxe potřebuje, resp. co bude dále potřebovat,
- možnost významně posilovat svoje umění komunikace s firemním prostředím,
- stykem s firemní sférou možnosti prohlubovat odborné znalosti,
- zvýšenou flexibilitu pro budoucí uplatnění na trhu práce v EU,
- možnost zvyšování svých kompetencí v oblasti znalostní ekonomiky včetně akcentu na pochopení propojenosti a vzájemné souvislosti
 - ekonomických,
 - sociálních a
 - environmentálních

hledisek firemní činnosti a produktivní výroby ve firmě.

Cílem spolupráce je zapracováním poznatků získaných od sociálních partnerů do vzdělávacího procesu aktualizovat jeho obsah a tím přiblížit vyučování praktickým potřebám, tj.

- přizpůsobit obsah učiva nejnovějším technickým poznatkům i potřebám podnikatelské sféry,
- spoluprací s pracovníky firmy posílit zpětnou vazbu při posuzování úrovně vědomostí a dovedností absolventa školy,
- zkvalitnit odborné znalosti a dovednosti žáka školy i učitelů, umožnit jim získat přímé praktické zkušenosti z konkrétní výrobní činnosti,
- zvýšit motivaci žáka školy a možnost jeho uplatnění po ukončení studia ve firmě, kde vykonával odbornou praxi nebo odborný výcvik.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10. UČEBNÍ OSNOVY

ČESKÝ JAZYK A LITERATURA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	297
Platnost:	odl. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Cílem předmětu je naučit žáky v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace, vyjadřovat své myšlenky, zážitky, názory a postoje, vyhledávat informace důležité pro osobní i profesní rozvoj, používat je a předávat.

Učivo rozvíjí vědomosti a dovednosti žáků získané na základní škole s ohledem na společenské a profesní zaměření žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- chápali funkci spisovného mateřského jazyka, poznali základní jazykové normy a kategorie (s ohledem na výuku cizích jazyků), chápali rozdíl mezi spisovným a nespisovným vyjadřováním, dokázali rozeznat, kdy je vhodné či nevhodné použít určitého znaku z obou oblastí
- rozvíjeli svou slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti
- chápali význam umění pro člověka, znali cenu kulturních památek a vážili si jich
- uměli využívat poznatků z teorie literatury k hlubšímu porozumění uměleckým textům a dovedli vyjádřit vlastní zážitek z poznanych uměleckých děl, dokázali být tolerantní k názoru druhých
- pracovali samostatně i v týmu, rozvíjeli své vyjadřovací dovednosti a schopnosti
- porozuměli odbornému i uměleckému textu a interpretovali jej
- rozvíjeli své čtenářské dovednosti a dovedli umělecký text interpretovat, využívat poznatků z literární historie a teorie literatury.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP - Vzdělávání a komunikace v českém jazyce a Estetické vzdělávání. Učivo je rozvrženo do tří oblastí. Oblast mluvnice navazuje na znalosti ze základní školy o základech pravopisu, prohlubuje je upevňuje, rozvíjí slovní zásobu a vyjadřovací schopnosti žáků, aby pochopili rozdíl mezi spisovnou a nespisovnou formou. Rovněž navazuje na znalosti ze základní školy o jednotlivých slovních druzích, prohlubuje je a upevňuje s ohledem na jejich využívání v příslušných funkčních stylech v návaznosti na zvolený učební obor. Rozvíjí vědomosti a dovednosti z učiva o větě jednoduché a souvětí. Žáci pracují s jazykovými příručkami, Pravidly českého pravopisu.

Oblast slohu se věnuje sestavení jednoduchého vypravování, osobního a úředního dopisu, žádosti jednoduchého popisu, životopisu se zřetelem ke konkrétnímu učebnímu oboru, zdokonalování kultury osobního projevu, správnému, srozumitelnému, jasnému a věcnému vyjadřování a jeho použití v běžných životních situacích, zdokonalování komunikativních dovedností. Žáci si prohlubují kulturnost vyjadřování a vystupování s ohledem na zvolený učební obor.

Oblast literatury je zaměřena na rozlišování základních literárních druhů a žánrů na základě četby ukázek, upevňování znalostí o významných dílech naší i světové literatury od nejstarších dob do současnosti.

Výuka českého jazyka a literatury využívá znalostí ze základní školy a mezipředmětově se doplňuje s předměty občanská nauka, cizí jazyk, IT, odborné předměty.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Směřování výuky v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí :

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:

- měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni sebehodnocení
- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání
- jednali v souladu s humanitou a vlastenectvím, s demokratickými občanskými ctnostmi, byli kriticky tolerantní a solidární, byli ochotni angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem
- vážili si života, zdraví, materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí, snažili se je zachovat pro příští generace.

Pojetí výuky (metody a formy práce):

Dialog, přednáška, výklad, beseda, řízený rozhovor, samostatná a skupinová práce, doplňování, testy, frontální opakování, motivace, soutěže, projekty.

Vyhledávání informací v odborných publikacích, učebnicích, na internetu. Čtení a interpretace konkrétních ukázek z literárních děl, referáty o přečtených knihách či zhlédnutých filmech (samostatná vystoupení před žáky), návštěva místní knihovny a muzeí, filmových a divadelních představení, dramatizace uměleckého textu, prohlubování čtenářských dovedností.

Hodnocení žáků:

Numerické, slovní, jednotlivců a skupin, diktáty, doplňovací cvičení, domácí úkoly, samostatné práce, referáty, slohová cvičení, slohové práce 1x ročně, skupinové práce, vyhledávání informací v textu, projekty. Kriteria hodnocení vychází z klasifikačního řádu.

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence :

Komunikativní kompetence:

- žáci si dokáží vyžádat důležité informace a přistupovat k nim kriticky (nenechají sebou manipulovat)
- zvládají komunikaci s orgány státní správy a samosprávy
- umí vyplnit různé formuláře a zadání
- jsou vedeni k účasti v diskusích
- dodržují jazykové a stylistické normy, využívají odbornou terminologii.

Personální a sociální kompetence:

- provádí sebehodnocení svých činností a aktivit druhých (uvědomují si klady a zápory)
- stanovují si cíle a priority
- jednají v souladu s morálními principy, přispívají k uplatňování demokratických hodnot
- zodpovídají za své jednání a chování
- naučí se pomáhat a vážit si práce své a práce druhých
- dokáží rozpoznat rysy jakéhokoli druhu diskriminace
- využívají prostředky komunikačních technologií.

Kompetence k učení:

- žáci získávají kladný vztah k učení a vzdělávání
- jsou podporováni ve vyhledávání a zpracovávání informací, v uplatňování různých způsobů práce s textem
- pořizují si samostatně poznámky při poslouchání mluvených projevů
- přijímají radu i kritiku a dokáží na ni reagovat tak, aby přispěla k rozvoji jejich osobnosti
- k učení využívají zkušeností svých i jiných lidí



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- hodnotí pokroky a nedostatky při dosahování cílů svého učení
- zúčastňují se jazykových, slohových a literárních soutěží.

Občanské kompetence a kulturní povědomí:

- jsou vychováni k samostatnosti, zodpovědnosti a iniciativnímu jednání, a to nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném
- respektují zákony, práva, osobnost druhých, a to i jejich kulturní specifika
- jejich jednání je totožné s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- jsou vychováni v duchu plurality a multikulturního soužití
- zajímají se celosvětové kulturní a společenské dění
- chápou minulost a současnost svého národa v celosvětovém kontextu, uznávají národní tradice.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žáci znají zásady správného jednání s lidmi, dokáží se orientovat v nabídce médií, váží si materiálních a duchovních hodnot.

Člověk a svět práce

- žáci se naučí písemně a verbálně prezentovat při nejrůznějších jednáních.

Mezipředmětové vztahy

Současný moderní přístup ke vzdělávání nezaložen na posilování mezipředmětových vztahů, tj. na pochopení souvislostí a také využívání jiných zdrojů než klasických.

Cílem mezipředmětových vztahů z pohledu výuky českého jazyka a literatury je dosažení nejen funkční gramotnosti žáka, ale především jeho výchova k samostatnosti, zodpovědnosti, ale i všechny etické složky.

Anglický jazyk a Německý jazyk

Nedílným předpokladem pro pochopení a naučení cizích jazyků je pochopení zákonitostí systému mateřského jazyka.

Estetická a výtvarná výchova

Estetické vnímání umění a světa.

Psychologie a společenská výchova

Kultivovanost ústního projevu v modelových situacích.

Práce s počítačem

Vyhledávání důležitých informací, pravopis, typografie, psaní textů, masmedia, podpora mluveného projevu, způsoby komunikace.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Realizace odborných kompetencí

Výsledky vzdělávání a jim odpovídající obsah vzdělávání rozvržený do ročníků

Roč.	Výsledky a kompetence Žák:	Tematické celky MLUVNICE
1.	<ul style="list-style-type: none"> - má slovní zásobu, která je adekvátní komunikační situaci, odborná terminologie - orientuje se v základních principech dělení indoevropských jazyků, postavení češtiny mezi slovanskými jazyky – základní pojmy z oblasti jazykovědy, její jednotlivé obory a disciplíny - uvědomuje si vliv cizích jazyků na mateřský jazyk 	<p>1. Obecná jazykověda – lingvistika (obecné poznatky o jazyce)</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy jazykovědy a stylistiky - národní jazyk - čeština a jazyky příbuzné - vývoj indoevropských jazyků
	<ul style="list-style-type: none"> - pracuje s i normativními příručkami českého jazyka - využít sítě knihoven k rozšíření svých znalostí - umí zpracovat získané informace 	<p>2. Získávání a zpracovávání informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - knižní katalogy - encyklopedie, slovníky a populárně naučné příručky češtiny - získávání a zpracovávání informací (výpisek, osnova, výtah, obsah, anotace, shrnutí-resumé)
	<ul style="list-style-type: none"> - systematicky využívá normativní příručky jazyka českého - zná pravidla českého pravopisu - aplikuje poznatky 	<p>3. Úvod do nauky o grafické stránce jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní terminologie oboru - charakter pravopisu a jeho historický vývoj - centrální pravopisné jevy
	<ul style="list-style-type: none"> - pozná základní a rozvíjející větné členy - dovede zdůvodnit psaní interpunkčních znamének v jednotlivých typech souvětí 	<p>4. Skladba</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladba věty jednoduché - základní a rozvíjející větné členy - interpunkce ve větě jednoduché a v souvětí
	<ul style="list-style-type: none"> - má znalosti o jazykovědných disciplínách - seznámí se systémem českých samohlásek a souhlásek 	<p>5. Nauka o zvukové stránce jazyka</p> <ul style="list-style-type: none"> - systém českých hlásek - zvuko vá stránka slova - zvuko vá stránka věty
	SLOH	
	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní jednoduché útvary (zpráva, oznámení, inzerát) - přehled o slohových postupech - technika mluveného slova, vyjadřuje se věcně správně, jasně, srozumitelně - rozlišuje společné znaky i rozdíly mluvených a psaných projevů 	<p>6. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - úvod do stylistiky - obecné poučení o funkčních stylech - prostě sdělovací styl - typické jazykové prostředky a charakteristické rysy - mluvené útvary - představování, jednoduchý popis, jednoduché vypravování - krátké informační útvary - zpráva, oznámení, dopis
	LITERATURA	
	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v nejstarší starověké literatuře a chápe její přínos pro současnost - má teoretické a interpretační dovednosti z oblasti literární teorie - orientuje se v řecké mytologii - objasní podstatu tragédie a komedie a vyloží vztah mezi dramatem a divadlem - seznámí se na základě analýzy textu s nejvýznamnějšími postavami antiky - zná vybrané biblické příběhy a má povědomí o hebrejském písemnictví 	<p>7. Písemnictví starověku</p> <ul style="list-style-type: none"> - literární teorie (literární druhy a žánry, výstavba literárního díla) - vývoj písma - sumerská literatura - Epos o Gilgamešovi - indická, čínská, arabská a perská literatura - hebrejská literatura - Starý a Nový zákon - antická literatura: - řecké literatura - Homér, Aischylos, Sofokles, Euripides - 2. římská literatura – Plautus, Ovidius, Vergilius
	<ul style="list-style-type: none"> - má představu o vývoji kultury v historických a společenských souvislostech - orientuje se v latinsky a česky psané literatuře - zná základní charakteristické prvky románského a gotického uměleckého slohu - chápe význam cyrilometodějské mise - objasní význam daného autora a jeho díla v konkrétní době 	<p>8. Středověká literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - společensko-historické pozadí, umělecké slohy a středověké literární žánry - písně o činech – Píseň o Rolandovi, Píseň o Cidovi - středověká česká literatura: 1. staroslověnské památky - Proglas 2. latinské památky – Kosmova kronika



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>ním historickém období - je seznámen s předhusitskou a husitskou literaturou</p> <p>- definuje znaky evropské renesance a umí objasnit specifické rysy českého humanismu - zhodnotí na základě analýzy a interpretace literárního textu význam daného autora pro dobu, v níž tvořil - objasní myšlenková východiska antiky pro renesanci a humanitní chápání nové doby - charakterizuje typické rysy českého humanismu a specifickou tvorbu latinsky a česky píšících autorů</p> <p>- orientuje se v kazatelské literatuře a pololidové tvorbě - zná estetické hodnoty barokního umění - chápe přínos a velikost autorů tohoto období v oblasti duchovní, filozofické a pedagogické</p>	<p>3. česky psané památky – Dalimilova kronika, Mastičkář 4. 4. literatura v době husitství - T. Štítný, J. Hus, P. Chelčický, husitské písně</p> <p>9. Renaissance a humanismus v evropské a české literatuře - Itálie: D. Alighieri, G. Boccaccio - Francie: F. Villon, F. Rabelais - Anglie: W. Shakespeare - Španělsko: M. de Cervantes, Lope de Vega - česká literatura: V. Kornel ze Všehrd, Václav Hájek z Libočan, D. Adam z Veleslavína, J. Blahoslav</p> <p>10. Světová a česká barokní literatura - Anglie: J. Milton - Španělsko: P. C. de la Barca - česká domácí literatura: B. Balbín, A. Michna z Otradovic - česká exilová literatura: J. A. Komenský - lidová a pololidová tvorba</p>
<p>- zná základní hodnoty a znaky klasicismu, osvícenství, porovnává je s antickým uměním - charakterizuje na základě rozboru literárního díla typické znaky klasicistního divadla - objasní filozofické a umělecké postoje v osvícenství - orientuje se v literárních žánrech a stylech, sleduje posun ve vývoji literárních žánru a stylu</p>	<p>11. Klasicismus, osvícenství a preromantismus v evropské literatuře - Francie: 1. klasicismus - Molière, C. Goldoni 2. osvícenství – D. Diderot - Anglie: D. Defoe, J. Swift - Německo (preromantismus): J. W. Goethe</p>
<p>- rozumí obsahu textu i jeho jednotlivým částem - má přehled o denním tisku a výběru časopisu podle svých zájmů - má přehled o knihovnách a jejich službách</p>	<p>12. Práce s textem a získávání informací - všestranný jazykový a literární rozbor uměleckého textu - porozumění a interpretace literárních textu z různých historických období - soustava českých knihoven, muzeí a archivů</p>
<p>- orientuje se v nabídce kulturních institucí - uvědomuje si význam kulturních hodnot a lidového umění - popíše vhodné společenské chování v dané situaci</p>	<p>13. Kultura - kulturní instituce ve státě a v regionu - ochrana a využití kulturních hodnot - lidové umění a užitá tvorba - společenská kultura – principy a normy kulturního chování, společenská výchova</p>
<p>2. Výsledky a kompetence Žák: - pracuje s nejnovějšími normativními příručkami slovní zásoby českého jazyka- rozlišuje jazykové prostředky spisovné a stylově příznakové a dovede je využít v adekvátní komunikační situaci - na základě schopnosti abstraktního myšlení analyzuje slovní zásobu konkrétního textu z hlediska významových nuancí mezi jednotlivými pojmenováními a identifikuje v něm obrazná vyjádření - rozpozná jednotlivé slovo- tvorné formanty a slovo- tvorný charakter jazykových prostředků(slovo základové nebo odvozené) - bezpečně se orientuje v kategoriích slov ohebných a neohebných - zná základní principy systému skloňování a časování, včetně některých výjimek z</p>	<p>Tematické celky MLUVNICE 1. Nauka o slovní zásobě - druhy pojmenování podle stylistické platnosti - druhy pojmenování podle významu - přenášení pojmenování - slovní zásoba – aktivní a pasivní - slovníky a práce s nimi</p> <p>2. Nauka o tvoření slov - slovo- tvorná stavba slova - působí obohacování slovní zásoby – odvozování, skládání, zkracování, přejímání slov z cizích jazyků</p> <p>3. Tvarosloví - ohebné a neohebné slovní druhy - mluvnické kategorie jmen - skloňování jmen - mluvnické kategorie sloves - časování sloves - neohebné slovní druhy</p> <p>SLOH</p>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - identifikuje funkce a základní charakteristiky publicistického stylu - orientuje se v kompozici publicistického textu a posoudí stylistickou příslušnost užitých jazykových prostředků - určí a vytváří vybrané útvary publicistického stylu (fejton, zpráva, reportáž) - ovládá základní techniky mluveného slova, vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně - dovede přesvědčivě prezentovat i obhajovat své názory k danému aktuálnímu tématu a účastnit se diskuse o úloze masmédií v dnešní společnosti 	<p>4. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - publicistický styl – obecné poučení - kompozice a jazykové prostředky publicistického stylu - fejton - zpráva, analytický článek - reportáž - rozbor publicistických textů - tvorba mluvených a psaných projevů publicistického stylu - hodnocení vlivu masmédií na životní postoje společnosti
LITERATURA	
<ul style="list-style-type: none"> - na základě analýzy literárních textů určuje hlavní rysy romantismu - orientuje se v souboru významných literárních děl autorů světové prózy i poezie 	<p>5. Světový romantismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anglie: W. Scott, G. G. Byron, P. B. Shelley - Francie: V. Hugo, Stendhal - Rusko: A. S. Puškin, M. J. Lermontov, N. V. Gogol - USA: E. A. Poe
<ul style="list-style-type: none"> - vědomosti týkající se světové literatury 19. století aplikuje na české kulturní prostředí - rozumí ideálům a cílům národního obrození v dílech významných obrozenců a chápe jejich snahu o začlenění do kontextu světové literatury - rozdělí jednotlivé etapy národního obrození na pozadí evropského romantismu - zná přínos českého divadla v tomto období pro český jazyk, cítění češtví a povznesení ducha národa 	<p>6. České národní obrození</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. etapa NO (fáze obranná) – J. Dobrovský, A. J. Puchmajer 2. etapa NO (fáze útočná) – J. Jungmann, Fr. L. Čelakovský 3. etapa NO (romantismus) – J. K. Tyl, K. J. Erben, K. H. Mách 4. 4. etapa NO (počátky realismu) – K. H. Borovský, B. Němcová
<ul style="list-style-type: none"> - srovnáním literárních textů vyvodí rozdíly mezi charakterem romantických a realistických děl - seznámí se se stěžejními autory světového realismu a jejich nejvýznamnější tvorbou 	<p>7. Světový realismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anglie: Ch. Dickens - Francie: H. de Balzac, E. Zola, G. Flaubert - Rusko: F. M. Dostojevskij, L. N. Tolstoj - Norsko: H. Ibsen
<ul style="list-style-type: none"> - sleduje posun ve vývoji české literatury od myšlenek národního obrození k realistické tvorbě - zaměří se na typické rysy konkrétních - literárních žánrů (povídka, fejton) - seznámí se s dalšími projevy tehdejšího společenského a kulturního života (stavba prvního českého kamenného divadla, spolky, politické dění) 	<p>8. Literatura 2. poloviny 19. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - generace Národního divadla, spolky, politické - májovci: J. Neruda, V. Hálek - ručovci: S. Čech, E. Krásnohorská - lumírovci: J. Vrchlický, J. V. Sládek
<ul style="list-style-type: none"> - na základě získaných vědomostí je schopen porovnat rozdíly mezi světovým a domácím realismem - rozlišuje tři základní proudy českého realismu - analyzuje vybrané prozaické a dramatické texty předních autorů 	<p>9. Český realismus</p> <ul style="list-style-type: none"> - vědecký realismus: T. G. Masaryk - historický realismus: A. Jirásek, Z. Winter - venkovský realismus: K. V. Rais, T. Nořáková - realistické drama: G. Preissová, bratři Mrštíkové
<ul style="list-style-type: none"> - definuje charakter moderních uměleckých směrů 2. poloviny 19. století - pochopí odlišný charakter moderního umění a literatury ve srovnání s tradičními hodnotami - orientuje se v zásadních dílech světových i českých autorů 	<p>10. Světová literatura přelomu 19. a 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - symbolismus, impresionismus, dekadence - prokletí básníci: Ch. Baudelaire, J. A. Rimbaud, P. Verlaine - světová moderna: O. Wilde, W. Whitman, A. P. Čechov
<ul style="list-style-type: none"> - umí získat i zpracovávat informace z dostupných zdrojů a prakticky je využívat i prezentovat - porozumí obsahu textu a samostatně pracuje se strukturou jeho částí - rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických případech také slohový útvar - dovede vystihnout hlavní myšlenku a charakteristické znaky literárních textů vzhledem k historickému kon- 	<p>11. Práce s textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - získávání a využívání informací z literárního i odborného textu – tvorba referátů - operativní práce s textem (vytváření úvodu, dokončení příběhu, opravy nespisovných jazykových prostředků, transformace textu do jiné podoby) - stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla - interpretace dobových literárních textů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>textu</p> <ul style="list-style-type: none"> - chápe význam základních pojmů literární vědy a je schopen je aplikovat při interpretaci uměleckého textu - dokáže zařadit konkrétní ukázkou z hlediska literárních druhů a žánrů 	<ul style="list-style-type: none"> - využití poznatků z literární teorie při analýze textů
	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže posoudit objektivitu reklamy a propagace a uvědomuje si jejich význam v dnešní společnosti 	<p>12. Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl
3.	Výsledky a kompetence	Tematické celky
	Žák:	MLUVNICE
	<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve výstavbě textu - ovládá a uplatňuje principy jeho výstavby – uplatňuje znalosti ve vlastním vyjadřování 	<p>1. Nauka o větě a souvětí</p> <ul style="list-style-type: none"> - skladební vztahy - valenční teorie - skladební rozbory - skladební jevy v textové výstavbě
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá členění textu v souladu se skladebními vztahy - v písemném projevu aplikuje získané poznatky o užívání interpunkčních znamének - rozpoznává a odstraňuje stylistické nedostatky 	<p>2. Pravopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpunkční znaménka – čárka v souvětí - interpunkční znaménka – středník, dvojtečka, uvozovky, pomlčky, tři tečky, závorky, lomítka
		SLOH
	<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná odborný styl na základě znalosti jeho charakteristických znaků - posoudí kompozici odborného textu a užití odpovídajících jazykových prostředků - vytvoří jednotlivé útvary odborného stylu - samostatně zpracuje informace z odborné literatury - vyjádří se o faktech ze svého oboru v útvarech odborného stylu - formuluje svůj projev jasně, srozumitelně a věcně správně 	<p>3. Komunikační a slohová výchova</p> <ul style="list-style-type: none"> - odborný styl – obecné poučení - kompozice a jazykové prostředky odborného stylu - odborný popis - popis pracovního postupu - výklad - odborná úvaha
		LITERATURA
	<ul style="list-style-type: none"> - zná významné představitelé české literatury přelomu 19. a 20. stol. a jejich základní díla - má představu o vývoji literatury v historických a společenských souvislostech - prostřednictvím textů se seznámí s historickou a sociální tematikou regionu 	<p>4. Česká literatura přelomu 19. a 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - česká moderna: J. S. Machar, O. Březina, K. Hlaváček, A. Sova - anarchističtí buřiči: F. Gellner, V. Dyk, F. Šrámek, S. K. Neumann - další osobnosti: P. Bezruč, F. X. Šalda
	<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s předními představiteli světové literatury 1. poloviny 20. století - dokáže zařadit typická díla do jednotlivých uměleckých směrů - vnímá propojení jednotlivých národních literatur - chápe vzájemné propojení literární tvorby s výtvarnou oblastí umění - zná historické a společenské souvislosti v předválečném, válečném a meziválečném období, které zásadně ovlivnily vývoj literatury - chápe základní myšlenky válečných děl – pocity neschopnosti zařadit se po válce do života, rozvrácení hodnot účastníků války atd. - zná vývoj dramatu v 1. polovině 20. století 	<p>5. Světová literatura 1. poloviny 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - pragmatismus, unanimismo, secese - moderní básnické směry: futurismus (F. T. Marinetti); kubismus (G. Apollinaire, V. V. Majakovskij); dadaismus (T. Tzara); expresionismus (L. N. Andrejev); surrealismus (A. Breton) - další autoři: Ch. Morgenstern, T. S. Eliot - 2. svět. válka v literatuře: E. M. Remarque, E. Hemingway - USA (ztracená generace): W. Faulkner, J. Steinbeck - Francie: A. de Saint-Exupéry, M. Proust - Rusko: M. A. Bulgakov, M. A. Šolochov - Německo: T. Mann, H. Hesse - pražská německá literatura: F. Kafka - Velká Británie: R. Kipling, J. Joyce - drama 1. poloviny 20. stol.: B. Brecht, G. B. Shaw, E. O'Neill
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé umělecké směry a proudy literatury meziválečného období - zná základní díla a charakteristické rysy tvorby vybraných představitelů meziválečného období české literatury - uvědomuje si souvislost literární tvorby se společen- 	<p>6. Česká meziválečná literatura</p> <ul style="list-style-type: none"> - proletářská poezie (J. Wolker, J. Hora); poetismus (V. Nezval, J. Seifert); katolický proud (F. Halas, V. Holan) - 1. svět. válka v próze: J. Hašek - avantgardní próza (V. Vančura); demokratický proud (K. Čapek, K. Poláček, E. Bass); socialistický realismus (I. Olbracht,



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	skými podmínkami doby	M. Majerová); psychologická próza (J. Glazarová)
	<ul style="list-style-type: none"> - zná tvorbu významných osobností divadla tohoto období - rozpozná a určí znaky typické pro jejich divadelní tvorbu - chápe moderní divadelní styl – propojení mnoha složek - uvědomuje si závažnost a nadčasovost tematiky vybraných her 	7. České divadlo 1. poloviny 20. století <ul style="list-style-type: none"> - oficiální divadla - Osvobozené divadlo - Jiří Voskovec a Jan Werich - divadlo D 34 - dramatická tvorba K. Čapka
	<ul style="list-style-type: none"> - zjistí a zpracuje potřebné informace z dostupných zdrojů - rozpozná funkční styly - vytvoří text se znaky odborného stylu - zná základní pojmy literární vědy a dokáže je použít při rozboru literárního textu - zařadí text z hlediska druhů a žánrů - posoudí text z hlediska jeho příslušnosti k určitému uměleckému směru 	8. Práce s textem <ul style="list-style-type: none"> - získávání a samostatné zpracovávání informací z odborného textu - zpracovávání informací z různých druhů médií - stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla - interpretace literárního textu - porozumění obsahu textu, jeho reprodukce
	<ul style="list-style-type: none"> - vnímá estetickou hodnotu předmětů běžného života - uvědomuje si vliv urbanistiky a architektury na kvalitu života 	9. Kultura <ul style="list-style-type: none"> - kultura bydlení a odívání - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě
4.	Výsledky a kompetence	Tematické celky
	Žák:	MLUVNICE
	<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje spisovný a hovorový jazyk - dokáže nahradit hovorové výrazy spisovnými - rozezná jazykovou úroveň posuzovaných textů 	1. Jazyková kultura <ul style="list-style-type: none"> - psané jazykové projevy - stylistická a jazyková cvičení
	<ul style="list-style-type: none"> - je seznámen s vývojem českého jazyka - orientuje se v jazykovém systému současné češtiny 	2. Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností <ul style="list-style-type: none"> - historický vývoj češtiny - vývojové tendence současné češtiny
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá interpunkci v souvětí a v přímé řeči - zdůvodní psaní hláskových skupin, -i/-y, psaní velkých písmen - aplikuje poznatky o slovních druzích a větných vztazích při praktických mluvnických cvičeních - všestranně rozebere výchozí text 	3. Procvičování a upevňování pravopisu <ul style="list-style-type: none"> - interpunkce v souvětí - psaní přímé řeči - základní pravopisné jevy - koncovky jmen - shoda podmětu s přísudkem - větné členy a větné vztahy
		SLOH
	<ul style="list-style-type: none"> - vystihne charakteristické znaky administrativního, uměleckého a řečnického stylu a dokáže vytvořit jejich základní útvary - má přehled o slohových postupech a využívá je při práci s texty daných stylů - využívá emocionální a emotivní stránky psaného a mluveného slova - ovládá techniku mluveného slova a přednese krátký projev - vyjadřuje se správně, jasně, srozumitelně a umí klást otázky a vhodně je formulovat - vhodně se prezentuje, umí argumentovat a obhájit své neutrální, negativní i pozitivní postoje 	4. Komunikační a slohová výchova <ul style="list-style-type: none"> - funkce, charakteristika a typické jazykové prostředky administrativního, uměleckého a řečnického stylu - útvary administrativního stylu: úřední dopis, strukturovaný životopis, e-mail - útvary uměleckého stylu: charakteristika, umělecké vypravování, úvaha - útvary řečnického stylu: projev, proslov, diskuse - základy verbální a neverbální komunikace
		LITERATURA
	<ul style="list-style-type: none"> - seznámí se s vybranými představiteli světové prózy a jejich stěžejní tvorbou - zná společenské a historické pozadí doby - dokáže zařadit autory k uměleckým směrům a uměleckým hnutím 	5. Světová literatura 2. poloviny 20. století <ul style="list-style-type: none"> - 2. svět. válka v literatuře: Deník Anny Frankové, W. Styron, J. Heller, G. Grass - umělecká hnutí a umělecké směry 2. poloviny 20. stol.: existencialismus (J. P. Sartre , A. Camus); rozhněvání mladí muži



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - vnímá uměleckou tvorbu beatnické generace - zná hlavní představitele a základní díla světového dramatu - dokáže srovnat knižní předlohy a filmové adaptace 	<p>(J. Braine, K. Amis); beatníci (J. Kerouac); neorealisté (A. Moravia); postmodernismus (U. Eco, V. V. Nabokov); magický realismus (G. G. Márquez); člověk v totalitní společnosti (G. Orwell, A. I. Solženicyn); vědecko-fantastická literatura (J. R. R. Tolkien, T. Pratchett)</p> <ul style="list-style-type: none"> - světové drama: S. Beckett, F. Dürrenmatt, E. Ionesco - současná světová literární tvorba: W. Golding, J. Updike, J. Irving
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje literární vývoj od poválečného období až po současnost - zařadí typická díla do příslušného období - stručně charakterizuje život a tvorbu vybraných autorů - přiměřeně rozebere jejich díla - chápe význam a funkci literatury - uvědomuje si souvislost literární tvorby se společenskými podmínkami doby - dokáže srovnat knižní předlohy a filmové adaptace - dokáže zařadit autory k oficiální, samizdatové a exilové literatuře 	<p>6. Česká literatura 2. poloviny 20. století</p> <ul style="list-style-type: none"> - společenské a historické pozadí doby - 2. svět. válka v poezii: F. Hrubín, J. Čapek - 50. až 70. léta v poezii: J. Kolář, J. Kainar, I. Diviš, J. Skácel, O. Mikulášek, L. Kundera, K. Šiktanc - písničkáři: K. Kryl, J. Nohavica, V. Trešňák - 2. svět. válka v próze: J. Škvorecký, A. Lustig, B. Hrabal, M. Kundera, L. Fuks, E. Hostovský - další autoři: V. Neff, O. Pavel, I. Klíma, P. Kohout - drama: F. Hrubín, V. Havel, M. Uhde - divadlo: Semafor, Divadlo Járy Cimrmana, Divadlo Na Provázku, Sklep
<ul style="list-style-type: none"> - má základní přehled v současné tvorbě - rozezná literární brak 	<p>7. Současná česká literární tvorba</p> <ul style="list-style-type: none"> - M. Viewegh, J. Balabán, J. Kratochvíl - Sklep, Divadlo Járy Cimrmana, Divadlo Na Provázku, Divadlo Ta Fantastika, HaDi vadlo
<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy textové lingvistiky - dovede převést text do jiné podoby (žánrově, stylisticky) a odhalit jeho jazykové nedostatky - rozezná umělecký text od neuměleckého - umí klasifikovat konkrétní literární dílo z hlediska literárních druhů a žánrů - dokáže přiměřeně rozebrat umělecké dílo i po stylistické stránce (rozpoznat funkční styl, dominantní slohový postup, eventuálně typický slohový útvar) - je schopen interpretovat a reprodukovat text a debatovat o něm 	<p>8. Práce s textem</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy nauky o komunikaci: smysl, rozvíjení, členitost, koherence textu, odkazy na jiný text, kontext - transformace textu do jiné podoby, korekce jazykových a stylistických chyb - stylistický a jazykový rozbor uměleckého díla - interpretace současných literárních textů české a světové prózy, poezie a dramatu - využití poznatků literární teorie při analýze textů
<ul style="list-style-type: none"> - porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území 	<p>9. Kultura</p> <ul style="list-style-type: none"> - kultura národností na našem území

Pozn. Rozsah učiva bude přizpůsoben hodinové dotaci daného oboru.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ANGLICKÝ JAZYK

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	396
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí vyučovacích předmětů

Obecné cíle

Výuka cizích jazyků je významnou součástí všeobecného vzdělávání žáků. Rozšiřuje a prohlubuje jejich komunikativní kompetenci a celkový kulturní rozhled a zároveň vytváří základ pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování.

Aktivní znalost cizích jazyků je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, protože přispívá k bezprostřední, a tudíž **účinnější mezinárodní komunikaci**, tak i pro **osobní potřebu žáka**, neboť usnadňuje přístup k aktuálním informacím a osobním kontaktům a tím umožňuje vyšší mobilitu a nezávislost žáka.

Výuka cizích jazyků si tedy klade dva hlavní cíle:

- **komunikativní**, cíl hlavní, daný specifikou předmětu a vymezený výstupními požadavky a cíli, vede žáky k získání klíčových komunikativních jazykových kompetencí,
- **výchovně vzdělávací** přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a jejich respektování.

Vzdělávání v **prvním** cizím jazyce navazuje na úroveň jazykových znalostí a komunikačních kompetencí **A1** Společného evropského referenčního rámce získanou na ZŠ a směřuje k osvojení takové úrovně komunikačních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici **B1** Společného evropského referenčního rámce.

Charakteristika učiva

Obsahem výuky je rozvíjení řečových dovedností, přiměřeného rozsahu slovní zásoby a poznatků a jejich porovnání z oblasti reálií České republiky a zemí příslušné jazykové oblasti.

Řečové dovednosti

Společenské a zdvořilostní fráze, vyjádření, odůvodnění a obhájení postoje nebo názoru, emoce, morální stanovisko, pokyn k činnosti, vlastní písemný projev a odpověď, delší písemný projev, stručné zaznamenání čteného textu či slyšeného projevu, reprodukce.

Tematické okruhy

Domov a rodina, mezilidské vztahy, osobní charakteristika, kultura a umění, sport a volný čas, bydlení, obchody a služby, stravování, péče o zdraví, cestování, doprava, ubytování, škola a studium, zaměstnání, člověk a společnost, příroda, životní prostředí, věda a technika, podněbí, počasí, roční období, reálie České republiky a porovnání se zeměmi příslušné jazykové oblasti, reálie USA, Kanady, Velké Británie, Austrálie, Nového Zélandu.

Reálie zemí příslušné jazykové oblasti

Význam daného jazyka, reálie příslušných zemí, život v zemích dané jazykové oblasti, tradice a zvyky, forma státu, demokratické tradice, kultura a tradice.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tematické okruhy odborné

Práce a zaměstnání, příprava na povolání, budoucí profese, hledání zaměstnání, konverzace v profesním životě, první pomoc, zdraví a zdravý životní styl.

Pojetí výuky

V současném pojetí výuky je nutné akceptovat individuální vzdělávací potřeby žáků.

Vyučující se budou orientovat na:

- **autodidaktické metody** a vedení žáků k osvojování různých technik samostatného učení a individuální práci odpovídajícím jejich schopnostem,
- **motivační činitele** - zařazení her a soutěží, podpora aktivit nepředmetového charakteru mj. s cílem vypěstovat u co největší části žáků potřebu dorozumět se s mluvčími z daných jazykových oblastí.

Hodnocení výsledků žáků

Důraz se klade **na informativní a výchovné funkce hodnocení**. Žáci budou vedeni k tomu, aby byli schopni objektivně kritického sebehodnocení a sebeuposuzování.

Způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, eventuálně procentuálního vyjádření.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Komunikativní kompetence

Žák je veden k tomu, aby byl schopen se vyjadřovat přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci, formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle.

Personální kompetence

Žák by měl být připraven efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, učit se na základě zprostředkovaných zkušeností.

Sociální kompetence

Žák by měl být schopen přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, pracovat v týmu, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k jiným lidem a kulturám.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

Žák je veden k tomu, aby znal požadavky zaměstnavatelů na jazykovou gramotnost a aby se dokázal písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žák je veden k tomu, aby se dokázal orientovat v masových médiích, uměl jednat s lidmi, byl ochoten se angažovat nejen ve vlastní prospěch, ale i pro věci veřejné, aby byl tolerantní.

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby poznával svět a učil se mu rozumět, chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa, chápal a respektoval nutnost ekologického chování.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti a aby využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium.

Mezipředmětové vztahy

Cílem je vybavit student základní slovní zásobou ve své odbornosti a používat ji ve formě zažitých větných spojení. Dochází zde ke propojení učiva dalšími předměty.

Český jazyk a literatura

Chápání shody a odlišností v mateřském a cizím jazyce.

Technologie

Zvládnutí odborné terminologie, názvy nástrojů.

Ekonomika

Nácvik komunikace v cizím jazyce s obchodním partnerem, soukromé účely pobytu v zahraničí, pracovní pobyt.

Práce s počítačem

Přístup k novým informacím, rozšíření slovní zásoby pomocí elektronických slovníků, manual pro obsluhu přístrojů.

Realizace odborných kompetencí

Anglický jazyk – 1. cizí jazyk

Roč.	Výsledky a kompetence Rečové dovednosti Žák:	Tematické celky
1.	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí krátkému projevu vyučujícího i reprodukovánému pomalému a kultivovanému projevu rodilého mluvčího pronášeném v pomalejším hovorovém tempu obsahujícímu probrané jazykové prostředky i přiměřené množství neznámých výrazů či tvarů, - v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků dokáže vhodně a jazykově relativně správně reagovat v základních situacích každodenního života, - umí reagovat na základní otázky týkající se osobních témat, zeptat se na smysl nepochopeného výrazu či věty, požádat o opakování informace nebo zpomalení mluvy - dovede sdělit hlavní myšlenky či informace z vyslechnutého či přečteného textu obsahujícího známý jazykový materiál - dokáže volně reprodukovat jednoduchý připravený text, - umí sdělit hlavní myšlenky v rámci probraných tematických okruhů i na základě vizuální opory (obrázek, tabulka, formulář apod.), - čte výrazně, foneticky správně vybrané texty, - čte s porozuměním přiměřeně náročné krátké všeobecně orientované texty, - umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů či tvarů z kontextu, - dovede využívat dvojazyčný slovník i mluvnické příručky, - je schopen vyplnit formulář s osobními údaji, - dovede sestavit neformální jednoduchý dopis i jiná písemná sdělení jako je vzkaz, pohlednice, krátký popis, - dokáže zaznamenat, zformulovat hlavní myšlenky, informace z vyslechnutého či přečteného textu, - je schopen písemně jednoduchými větami vyjádřit své myšlenky, - s použitím slovníku dokáže samostatně sestavit vzkaz, pohled, 	<p>1. Me and My family</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verb to be - Possessive adjectives - Possessives - Using bilingual dictionary - Plural nouns - Phone numbers - Greetings - Introduction yourself - My family - In a café - Alphabet - Writing and reading an email from England <p>2. The world of work</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present simple (question and negatives) - Jobs, leisure activities - What time is it? - Social excuses - My favorite season, Our jobs - Writing informal letter <p>3. My home, my town</p> <ul style="list-style-type: none"> - There is, there are - Some, any - This, that, those, these - Rooms, things in the house - Places - Directions - Describing pictures - Living in a bubble

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>neformální dopis, email.</p> <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematicky si upevňuje návyky správné výslovnosti se zdůrazněním suprasegmentálních prvků (rytmus, přízvuk, intonace, redukce slabik a slov), - s pomocí učitele si aktivně osvojuje nová slova a slovní spojení, včetně frazeologie běžného společenského styku, - při práci s textem průběžně poznává slovní druhy a nejčastější druhy konverze, - ovládá 3 základní časy, - správně tvoří jejich otázky, - správně používá tázací zájmena a souřadné spojky. <p>Země příslušné jazykové oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní geografické údaje, hlavní města, nejvýznamnější kulturní památky, nenavštěvovanější města a oblasti v České republice, - orientuje se v problémech každodenního života, - dovede srovnat základní rysy našeho způsobu života a života zemí daného jazyka, - je schopen sledovat významné aktuální informace z kulturního, společenského a politického života u nás. <p>Oborová angličtina</p> <ul style="list-style-type: none"> - Umí pojmenovat počítačové komponenty - Zná základní počítačové programy, operace - Uvítá zákazníka a nabídne mu místo k sezení - Umí domluvit schůzku 	<ul style="list-style-type: none"> - Talking about where you live - Homes around the world <p>4. My hobbies, sports</p> <ul style="list-style-type: none"> - Can, can't - Was, were - Could, couldn't - Was born - Verbs, leisure activities, sports. - What can you do? - What do you like doing? - On the phone - Talented teenagers - Formal letter <p>5. Then and now, My life</p> <ul style="list-style-type: none"> - Past simple (regular, irregular verbs) - Time expressions - Negatives – ago - Words that go together - Relationships - The date in English - Special holidays and days in England - Two famous first - Three inventions - The year I was born - Did you know that - Describing a holiday - Writing about a friend <p>6. Food and drinks, towns, restaurants and hotels</p> <ul style="list-style-type: none"> - Countable and uncountable nouns - I'd like - Much, many, little, few - A, some - Comparatives and superlatives - Have got - Food and drinks, city and country adjectives, city and country words - Polite offers and requests - Directions II - Food around the world - Musical cities - Food you like - Meals in your country - Life in your country - My favorite food - Filling the forms - Describing place
<p>2.</p>	<p>Řečové dovednosti</p> <p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí souvislému projevu vyučujícího i reprodukovatému kultivovanému projevu rodilého mluvčího pronášeném v běžném hovorovém tempu obsahujícímu probrané jazykové prostředky i přiměřené množství neznámých výrazů či tvarů, - v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků dokáže vhodně, pohotově a jazykově relativně správně reagovat v běžných situacích každodenního života, - umí vést přirozený dialog, zeptat se na smysl nepochopeného výrazu či věty, požádat o zpřesňující informace a podobné informace podat, - dovede sdělit hlavní myšlenky či informace z vyslechnutého či přečteného textu obsahujícího známý jazykový materiál i přiměřené množství neznámých výrazů či tvarů, - dokáže volně reprodukovat jednoduchý, nepřipravený text, - umí souvisle hovořit v rámci probraných tematických okruhů i na základě vizuální opory (obrázek, tabulka, formulář apod.), 	<p>1. Shopping, people around us</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present continuous - Whose is it? - Possessive pronouns - Going to - Infinitive of purpose - Clothes, describing people - The weather - Making suggestions - In the clothes shop - Dangerous sports interviews - Who's at the party? - Future plans - Describing people - Writing a postcard



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - čte výrazně, foneticky správně vybrané texty, - čte s porozuměním přiměřeně náročné všeobecné či odborně orientované texty, - umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů či tvarů z kontextu, - dovede využívat dvojjazyčný slovník i mluvnické příručky, - je schopen vyplnit různé typy formulářů, - dovede sestavit neformální i jednoduchý formální dopis i jiná písemná sdělení, - dokáže zaznamenat, zformulovat hlavní myšlenky, informace z vyslechnutého či přečteného textu, - je schopen písemně vyjádřit své myšlenky, - s použitím slovníku dokáže samostatně sestavit popis, vyprávění, charakteristiku osoby, jednoduchý životopis. <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - systematicky si upevňuje návyky správné výslovnosti se zdůrazněním suprasegmentálních prvků (rytmus, přízvuk, intonace, redukce slabik a slov), - aktivně si osvojuje nová slova, idiomy a slovní spojení, včetně frazeologie běžného společenského styku, - při práci s textem průběžně poznává základní způsoby tvoření slov a nejčastější druhy konverze, - ovládá základní časy, - správně tvoří otázky, - správně použije vázací zájmena a příslovce. <p>Země příslušné jazykové oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní geografické údaje, hlavní města, nejvýznamnější kulturní památky nejnavštěvovanější města a oblasti, - orientuje se v problémech každodenního života, - dovede srovnat základní rysy našeho způsobu života a života zemí daného jazyka, - je schopen sledovat významné aktuální informace z kulturního, společenského a politického života u nás a v příslušných zemích. <p>Oborová angličtina</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí vyjmenovat jednotlivá elektronická zařízení - zná nejběžnější vybavení a nářadí používané v provozu a dílně - umí telefonicky sjednat schůzku se zákazníkem - vede jednoduché společenské konverzace se zákazníkem na obecná témata - dokáže popsat jednoduché prováděné úkony 	<p>2. Stories and story-time</p> <ul style="list-style-type: none"> - Question forms - Adjectives and adverbs - Describing feelings - At the chemist - A short story speaking - Childhood story - Noises in the night - Writing a story <p>3. Have you ever?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present Perfect - Ever, never - Just, yet - Present perfect and past simple - Past participles - At the airport - We've never learned to drive - Cities you have been to - What has Ryan done? - A honey moon in Venice - Writing an email <p>4. Getting to know you</p> <ul style="list-style-type: none"> - Question words - Tenses present, past, future - Using a bilingual dictionary - Words with more than one meaning - Phonetic symbols - Social expressions - Stress and intonation in a sentence - Blind date - Best friends - Describing friends <p>5. The way we live</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present tenses (continuous, present) - Have/ have got - Collocation - Making conversation - Tales of two cities - A 24/7 society - Describing my favorite room - An email – Linking words <p>6. The Czech Republic (customs, geography, holidays)</p>
<p>3.</p>	<p>Řečové dovednosti</p> <p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí souvislému projevu vyučujícího i reprodukovanému kultivovanému projevu rodilého mluvčího pronášenému v běžném hovorovém tempu i s méně pečlivou výslovností /autentické nahrávky/ v rámci probraného učiva i s přiměřeným množstvím neznámých výrazů či tvarů, - v rozsahu aktivně osvojených jazykových prostředků dokáže vhodně, pohotově a jazykově správně reagovat v běžných situacích společenského života, v reakcích vyjádřit i své postoje, - dovede sdělit hlavní myšlenky či informace z delšího vyslechnutého či přečteného přiměřeně náročného textu, umí text komentovat, hodnotit apod., - dokáže volně reprodukovat nepřipravený vyslechnutý či přečtený text, - umí souvisle hovořit v rámci probraných tematických okruhů na všeobecná témata, - je schopen aktivně se zúčastnit diskuze, vyjádřit své názory, oponovat či souhlasit s názory ostatních, požádat o zpřesnění údajů apod., 	<p>1. What happened next</p> <ul style="list-style-type: none"> - Past tenses (simple, continuous) - Past forms - Adverbs - Time expressions, prepositions - The name's James Bond - Telling stories - Fortunately, unfortunately - Writing a story - Position of adverbs and adjectives in a sentence <p>2. The market place</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quantity - Much and many - Some and any - A few, a little, a lot/lots of - Something, someone, somewhere - Articles

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - dovede připravit a realizovat anketu, interview apod., - dovede vyplnit dotazník na úřadu práce, sepsat žádost o zaměstnání, - umí se písemně i ústně prezentovat při vstupu na trh práce, - čte s porozuměním přiměřeně náročné všeobecné či odborně orientované texty, - umí využívat logického odhadu významu neznámých výrazů či tvarů z kontextu, - dovede využívat výkladový slovník. <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - dovede rozlišovat a používat minulý čas prostý a průběhový, - umí spojovat věty, - správně tvoří slova pomocí předpon a přípon, - dokáže správně používat kvantitativní výrazy, zájmena a členy, - umí rozlišit používání předpřítomného času prostého a průběhového, - dovede vyjadřovat časové a podmínkové vztahy, - umí spojovat věty v souvětí vhodnými spojkami, - dovede formulovat otázky i záporné věty, ovládá způsob krátkého reagování na otázky, - zná způsob zapisování i čtení číselných výrazů. <p>Země příslušné jazykové oblasti</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná základní geografické, historické a politicko-společenské informace, - identifikuje objekty významné z hlediska kulturního a turistického, - orientuje se v aktuálním kulturním, politickém a společenském dění i životě, - zná významné osobnosti, společenské zvyklosti a tradice. <p>Oborová angličtina</p> <ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje nástroje používané v dílnách - vysvětlí jednoduchý technologický postup - dá zákazníkovi stručnou radu týkající se práce s výpočetní technikou - napíše žádost o pracovní místo v svém oboru včetně motivačního dopisu 	<ul style="list-style-type: none"> - Food - Shopping - Bathroom objects - Prices - Markets around the world - I bought it on E-bay - A postcard/synonyms <p>3. What do you want to do?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verb patterns - Future intentions (going to, will, present continuous) - Ed/ing adjectives - How are you feeling? - Brad camp - A song - Role-play – what are you doing today? - Filling in a form <p>4. Places and things</p> <ul style="list-style-type: none"> - What/like? - Comparative and superlative - As...as - Talking about towns - Stress and intonation - A city break - London the world in one city - The best things in life are free - Comparing things - Talk for one minute – my favorite thing - Describing a place <p>5. Fame</p> <ul style="list-style-type: none"> - Present perfect, past simple - For, since - Tense revision - Word endings - Pronunciation - Short answers - Davina, Moody, Drama - An interview with the band - A biography <p>6. English speaking countries (Great Britain, The USA, Canada) - Commonwealth</p>
<p>4.</p>	<p>Řečové dovednosti</p> <p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dokáže porozumět obsahu souvislého ústního projevu i dialogu rodilých mluvčích z různých oblastí i v rychlejším tempu a s méně pečlivou výslovností, - umí pohotově reagovat v rozhovoru a v diskusi i v náročnějších situacích společenského a pracovního styku, - je schopen vyjadřovat své postoje a obhajovat své názory, - čte s porozuměním delší náročnější obsahově různorodé texty, s důrazem na profesně orientované texty, - dokáže písemně zaznamenat podstatné myšlenky a údaje z delšího vyslechnutého i přečteného textu, - je schopen vyjádřit své pocity a názory na umělecká díla, - je schopen stylisticky vhodně a srozumitelně zformulovat vlastní myšlenky a názory ve formě různých slohových útvarů. <p>Jazykové prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v odborném názvosloví a hierarchii anglických slovesných časů, dokáže je správně používat, - je schopen používat správně infinitivní konstrukce k vyjádření základních významů a vztahů, - dovede vyjadřovat podmínku neskutečnou, 	<p>1. Do's and don'ts</p> <ul style="list-style-type: none"> - Have to, To be able, To be allowed - Should - Must - Compound nouns - At the doctor - Jobs for boys - Leaving home - Discussion –family rules - Letters and emails – formal and informal phrases <p>2. Going places</p> <ul style="list-style-type: none"> - Time clauses - First and second conditional - Hot verbs - Directions - Travel addicts - Going nowhere - Tourist destinations in your country



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - rozumí frázovým slovesům a vhodně je používá, - umí tvořit slova z již známých slov, - dovede vyjádřit předčasnost v minulosti, - dovede správně uvozovat a gramaticky zpracovat nepřímou řeč, nepřímé otázky a nepřímý rozkaz, - chápe význam trpného rodu v anglickém textu, zejména odborném, dovede jej sám vytvářet a používat, - chápe posuny časů v časové souslednosti a dovede je sám uplatňovat ve svém projevu písemném i mluveném, - dovede relativně samostatně opravit své i cizí chyby. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussing pros and cons (for and against traveling by train)
<p>Země příslušné jazykové oblasti</p>	<p>3. Things that changed the world</p>
<ul style="list-style-type: none"> - osvojuje si další, detailnější geografická a demografická fakta, informace o kulturních památkách, turistických atrakcích, - orientuje se ve státním zřízení jednotlivých zemí, - má po vědomí o společenských zvycích a konvencích, - je obeznámen s problémy každodenního života, - orientuje se v nejvýznamnějších historických etapách a událostech příslušných zemí, - seznamuje se s nejvýznamnějšími představiteli umění, vědy a techniky, sleduje aktuální informace z kulturního, politického a společenského života anglicky mluvících zemí, 	<p>Passives</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbs and nouns collocation - Telephoning - Intonation with numbers - A discovery that changed the world - Things that really annoy me - Role-play complaining - A review <p>4. What if?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Second and third conditional - Might - Literal phrases - Idiomatic phrasal verbs - So, such - Sentence stress - Super-volcano - At the crossroads in life - Giving advice - My dreams for future
<p>Oborová angličtina</p>	<p>5. Trying the best</p>
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí běžné technologické postupy prováděné v dílně - dá zákazníkovi přiměřenou radu týkající se závady na elektronickém zařízení, počítači. - napíše stručnou objednávku nebo reklamaci zboží - napíše stručný pracovní postup - dokáže porozumět a shrnout nejdůležitější informace z krátkých odborných článků ze svého oboru 	<ul style="list-style-type: none"> - Present perfect continuous - Present perfect simple versus continuous - Hot verbs - Social expressions - In her fathers footsteps - A song - Exchanging information - Linking ideals <p>6. The world of job and education</p> <ul style="list-style-type: none"> - Past perfect simple - Indirect speech - My studying - School system in the Czech Republic and the UK or the USA - Importance of English - Third conditional <p>7. The English speaking countries (Australia and New Zealand), literature written in English</p>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NĚMECKÝ JAZYK

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	396
Platnost:	od 1. 9. 2009 od 1. ročníku

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

- rozšíření a prohloubení komunikativních schopností žáků a jejich celkový kulturní rozhled a vytvoření základu pro jejich další jazykové i profesní zdokonalování
- (jazykové vědomosti gramatické, lexikální, pravopisné, fonetické atd.)
- motivace žáka a vzbuzení zájmu o studium cizího jazyka
- využití multimediálních programů a internetu, navazování kontaktů se školami v zahraničí, organizování poznávacích zájezdů, zapojování žáků do projektů a soutěží
- získání komunikativních jazykových kompetencí a efektivní účast v komunikaci
- formování osobnosti žáků, učení tolerance k hodnotám jiných národů a jejich respektování
- vzdělávání v cizím jazyce navazuje na jazykové znalosti a komunikační kompetence **A2** Společného evropského referenčního rámce získané na ZŠ, vede žáky k prohlubování komunikačních kompetencí získaných na ZŠ a směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá stupnici **B2** Společného evropského referenčního rámce

Charakteristika učiva:

- rozvíjení řečových dovedností jak receptivních, produktivních i interaktivních
- žák si osvojí 5-6 lexikálních jednotek za 1 vyučovací hodinu, celkem 500 - 600 lexikálních jednotek za rok) včetně běžné frazeologie, mluvnice, zvukové a grafické stránky jazyka
- získání poznatků o německy mluvících zemích a jejich porovnání s realitami i České republiky

Pojetí výuky:

- akceptování individuálních vzdělávacích potřeb žáků
- používání autodidaktických metod a vedení žáků k osvojování různých technik samostatného učení a individuální práci odpovídajícím jejich schopnostem
- orientace na sociálně komunikativní aspekty učení a vyučování - týmová práce, diskuze, panelové diskuse, sebehodnocení žáků prostřednictvím Evropského jazykového portfolia (EJP)
- důraz na potřebu kultivovaného mluveného i písemného projevu
- používání motivačních činitelů - hry a soutěže (vždy s vyhodnocením!), simulačních metod, veřejné prezentace žáků, uplatňování projektové metody výuky s cílem vypěstovat snahu u co největší části žáků potřebu dorozumět se s mluvčími z daných jazykových oblastí
- zařazení metody kolektivního hodnocení a následná spolupráce pedagogů s žáky
- způsoby hodnocení by měly spočívat v kombinaci známkování, slovního hodnocení, využívání bodového systému, eventuelně procentuálního vyjádření
- základní formou hodnocení výsledků vzdělávání je klasifikace vyjádřená známkou podle stupnice 1–5, definice úrovně vědomostí a kompetencí odpovídající jednotlivým stupňům známek vychází z definic vnitřního řádu školy

Výchovné a vzdělávací kompetence

Komunikativní kompetence

Žák má být schopen:

- vyjadřovat a vhodně se prezentovat v souladu s pravidly daného kulturního prostředí
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- aktivně se účastnit diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje, respektovat názory druhých
- písemně zaznamenávat podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí

Personální kompetence

Žák by měl být připraven:

- efektivně se učit a pracovat, využívat ke svému učení zkušenosti jiných lidí, učit se na základě zprostředkovaných zkušeností
- sebekriticky vyhodnocovat dosažené výsledky a přijímat radu a kritiku
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností a dovedností
- dále se vzdělávat.

Sociální kompetence

Žák by měl být schopen:

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly
- pracovat v týmu, kriticky umět hodnotit své výkony

Kompetence I pracovnímu uplatnění

Žák je veden k tomu, aby:

- se dokázal písemně i verbálně seberealizovat při vstupu na trh práce

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Vést žáka, aby:

- se dokázal orientovat v masových médiích, využíval je, kriticky je hodnotil
- uměl jednat s lidmi, diskutovat o různých otázkách, hledat kompromisní řešení
- byl ochoten angažovat se nejen ve vlastní prospěch, ale i pro veřejné zájmy
- byl tolerantní a respektoval tradice a společenské zvyklosti daného sociokulturního prostředí

Člověk a životní prostředí

Žák je veden k tomu, aby:

- poznával svět a učil se mu rozumět
- chápal význam strategie udržitelného rozvoje světa a seznamoval se s jejím zajišťováním v zemích dané jazykové oblasti
- chápal a respektoval nutnost ekologického chování v souvislosti s lidským zdravím

Informační a komunikační technologie

Žák je veden k tomu, aby:

- používal internet pro vyhledávání doplňujících informací a aktuálních údajů z oblasti společensko-politického a kulturního dění v zemích dané oblasti
- využíval on-line učebnic a testů pro domácí samostudium

Mezipředmětové vztahy

Předmět německý jazyk je úzce spjat s ostatními předměty, a to nejen všeobecně vzdělávacími, ale i odbornými.

Řečové dovednosti – mluvnice

- Český jazyk a literatura (četba, psaní životopisu)

Obchod a nákupy

- Ekonomika (práce a povolání, práce do budoucna)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Společenský život a kultura

- Občanská nauka (rodina, přátelé)

Sport a sportovní akce

- Tělesná výchova (zdraví a tělo)

Životní prostředí a jeho ochrana

- Základy ekologie (počasí a podnebí)

Práce s elektronickým slovníkem

- Práce s počítačem (vyhledávání nových informací)

Rámcový rozpis učiva:

Roč.	Výsledky a kompetence Řečové dovednosti Zák:	Tematické celky
1.	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí jednoduchým souvislým projevům - čte s porozuměním texty, orientuje se v textu - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu - je schopen ústního a písemného projevu - umí přeložit text a používat slovníky - vede dialogy - umí se představit, podat základní informace o sobě, své rodině a způsobu života - umí napsat jednoduchý osobní dopis <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje základní zvukové prostředky jazyka, vyslovuje co nejlépe přirozené výslovnosti - má dostatečnou slovní zásobu včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů - dodržuje základní pravopisné normy - domluví se v běžných jednoduchých situacích <p>Země příslušné jazykové oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má faktické znalosti o reáliích dané jazykové oblasti - má základní informace o jídelních zvyklostech německy mluvících zemí - orientuje se v oblasti kultury dané jazykové oblasti 	<p>0. Základní informace o německém jazyce</p> <ul style="list-style-type: none"> - výslovnost - pozdravy, informace o sobě - představování, loučení <p>1. První kontakty</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobní zájmena - časování sloves v přítomném čase - pořádek slov v oznamovací a tázací větě - číslovky základní do 20 <p>2. Rodina, přátelé, jazyky</p> <ul style="list-style-type: none"> - sloveso být, mít - zápor nicht - tázací zájmena - silné skloňování podstatných jmen - všeobecná podměť „man“ <p>3. Třída, škola, předměty</p> <ul style="list-style-type: none"> - přivlastňovací zájmena - člen určitý a neurčitý – 1.- 4. pád - zápor „kein“ - předložka „von“ <p>4. Dům, bydlení</p> <ul style="list-style-type: none"> - pořádek slov ve větě oznamovací - inzerce - sloveso „gefallen“ - vazba „wie gehts“ <p>5. Jídlo, pití</p> <ul style="list-style-type: none"> - přítomný čas nepravidelných sloves - sloveso „mögen“ - složená slova - vyjádření zájmena svůj - slabé skloňování podstatných jmen <p>6. Město, orientace ve městě, informace</p> <ul style="list-style-type: none"> - vazba „es gibt“ - předložky se 3. pádem - předložky se 4. pádem - slovesa „liegen, stehen“ - rozkaz u vykání <p>7. Obchody, nákupy</p> <ul style="list-style-type: none"> - předložky se 3. a 4. pádem - způsobová slovesa



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<ul style="list-style-type: none"> - určování času - vazba inf. s „zu“ <p>8. Volný čas</p> <ul style="list-style-type: none"> - slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou - přítomný čas dalších nepravidelných sloves - záporná předpona „um-“ - vazba „zu Hause, nach Hause“ - určení času (um, am, im) <p>9. Denní program</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování mluvnice - označení míry, hmotnosti, množství po číslovkách - slovesa s předponami ve větě - dny, měsíce <p>10. Koničky, zájmy, plány do budoucna</p> <ul style="list-style-type: none"> - přívlastňovací zájmeno ve 3. pádě - osobní zájmena – skloňování - shrnutí - 2. pád vlastních jmen
2.	<p>Výsledky a kompetence</p> <p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům - čte s porozuměním, orientuje se v textu - se dokáže vyjadřovat ústně i písemně, k tématům probíraných tematických okruhů - je schopen ústního a písemného vyjádření - formuluje vlastní myšlenky - vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, situacích - pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace - umí vést dialog u lékaře - umí přeložit text a používat slovníky - umí se písemně ucházet o pracovní místo - umí napsat inzerát - je schopen vést přijímací pohovor <p>Jazykové prostředky a</p> <p>Země příslušné jazykové oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má faktické znalosti o reáliích dané jazykové oblasti - má informace o významných osobnostech v kultuře - má faktické znalosti o správním systému Německa a Švýcarska 	<p>Tematické celky</p> <p>1. Osobní a společenský život (zdraví a postižení ve škole)</p> <ul style="list-style-type: none"> - způsobová slovesa - význam způsobových sloves - způsobová slovesa ve větě - souvětí podřadné (spojky, slovosled) <p>2. Události, data, životopis</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfektum, tvoření přičestí - préteritum „sein, haben“ - příslovečné určení času <p>3. Zdraví, tělo</p> <ul style="list-style-type: none"> - zvrtné zájmeno v NJ - předložka „seit“ - rozkazovací způsob <p>4. Dovolená, prázdniny, dopravní prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - napsat pohlednici, dopis - příslovečné určení místa - souvětí podřadné - slovosled ve vedlejší větě <p>5. Vzhled, oblečení</p> <ul style="list-style-type: none"> - sloveso „gefallen“ - stupňování přídavných jmen - přídavné jméno ve funkci přívlastku <p>6. Práce, povolání, denní program</p> <ul style="list-style-type: none"> - sloveso „werden“ - skloňování podstatných jmen – 2. pád - účelové věty – konstrukce s „damit, um –zu“ <p>7. Každodenní život – události, mezinárodní konflikty, fakty a noviny</p> <ul style="list-style-type: none"> - préteritum slabých sloves - préteritum způsobových sloves - préteritum silných sloves - časové věty + spojky <p>8. Plány, naděje do budoucna</p> <ul style="list-style-type: none"> - budoucí čas - nepřímá otázka - přídavné jméno ve funkci přívlastku - - tázací zájmena „was für ein“

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>3.</p>	<p>Výsledky a kompetence</p> <p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí přiměřeným souvislým projevům - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - se dokáže vyjadřovat ústně i písemně, k tématům probíraných tematických okruhů - je schopen ústního a písemného vyjádření - formuluje vlastní myšlenky - pohotově a vhodně řeší standardní řečové situace - umí přeložit text a používat slovníky <p>Jazykové prostředky a</p> <p>Země příslušné jazykové oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti - má dostatečnou slovní zásobu včetně frazeologie - dodržuje základní pravopisné normy - má znalosti o reáliích regionu, ČR, Praze 	<p>Tematické celky</p> <p>1. Osobní a společenský život – pocity a emoce</p> <ul style="list-style-type: none"> - konjunktiv – opisný tvar - konjunktiv způsobových sloves - konjunktiv nepravidelných sloves - konjunktiv sloves „sein a haben“ <p>2. Sny, přání</p> <ul style="list-style-type: none"> - vazby sloves - zájmenná příslovce tázací - vztahné věty <p>3. Cestování, turistika</p> <ul style="list-style-type: none"> - znalosti o německy mluvících zemích - trpný rod - přídělná přítomná a minulá - přídělná jako rozvíjí přívlastek - všeobecný podmět „man“ - tvoření přídělná <p>4. Svět kolem nás - anglicismy</p> <ul style="list-style-type: none"> - zájmena neurčitá - konjunktiv I (sein, haben ...) - přímá a nepřímá řeč - převádění řeči přímé do nepřímé <p>5. Životní prostředí - ochrana</p> <ul style="list-style-type: none"> - složená podstatná jména - složená přídavná jména - vedlejší věty způsobové - vazby podstatných a přídavných jmen <p>6. Německo a Němci</p> <ul style="list-style-type: none"> - produkty a místa v Německu - německé osobnosti - národnostní složení v Německu a ČR <p>7. Naše země – ČR – osobnosti, Praha</p> <ul style="list-style-type: none"> - stupňování přídavných jmen - vyjádření jeden, jedna z nej - vzájemné postavení příslovečných určení - použití záporu „nicht“ ve větách
<p>4.</p>	<p>Výsledky a kompetence</p> <p>Zák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí jednoduchým souvislým projevům - čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu - odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření - je schopen ústního a písemného projevu - umí přeložit text a používat slovníky - vede dialogy - formuluje vlastní myšlenky <p>Jazykové prostředky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má dostatečnou slovní zásobu, včetně frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů - dodržuje základní pravopisné normy - domluví se v běžných jednoduchých situacích <p>Země příslušné jazykové oblasti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - má faktické znalosti o reáliích dané jazykové oblasti (společenské, geografické, kulturní poznatky o zemích 	<p>Tematické celky</p> <p>1. Společenský život – kultura v regionu</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování préterita a perfekta - pořádek slov ve větě jednoduché - větný rámec - vedlejší věty <p>2. Venkov x město. Počasí</p> <ul style="list-style-type: none"> - použití: „Platz, Stelle, Ort“ - opakování rozkazo vaciho způsobu - opakování: skloňování přídavných jmen a příslovci - životopis <p>3. Sport – sportovní události, akce</p> <ul style="list-style-type: none"> - časové údaje (opakování) - zájmenná příslovce - sloveso „machen x tun“ - stížnost, reakce na stížnost - soukromý dopis, děkovný dopis



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>dané jazykové oblasti)</p> <ul style="list-style-type: none"> - má informace o významných osobnostech v kultuře - má znalost o školských systémech v Německu a Rakousku - dokáže srovnat školský systém v ČR a v Německu - orientuje se v gastronomických zvyklostech německé jazykové oblasti 	<ul style="list-style-type: none"> - opakování zvrtných sloves <p>4. Rakousko, Vídeň</p> <ul style="list-style-type: none"> - zeměpisné názvy - skloňování zeměpisných názvů - jména obyvatel, jazyků - zpodstatnělá přídavná jména a přičestí - žádost o místo, formální pozvání - opakování předložek <p>5. Brno, zvyky - svátky</p> <ul style="list-style-type: none"> - nulový člen podstatných jmen - vedlejší věty vztažné, účinkové - ukazovací zájmena, zájmeno „einander“ - infinitivní konstrukce s „zu, um ...zu“ - telefonní rozhovor <p>6. Švýcarsko</p> <ul style="list-style-type: none"> - opakování konjunktivu - závislý infinitiv na podstatném jménu - závislý infinitiv na přídavném jménu - řadové číslovky <p>7. Literatura, četba</p> <ul style="list-style-type: none"> - osobnosti německé literatury - osobnosti české literatury - souhrnné opakování mluvnice
--	---	---



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

OBČANSKÁ NAUKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	99
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí vyučovacích předmětů

Obecné cíle

Cílem výuky občanské nauky je připravit žáky na aktivní život v demokratické společnosti. Tedy pozitivně ovlivňovat hodnotovou orientaci žáků tak, aby byli slušnými lidmi a informovanými aktivními občany, kteří si váží demokracie a svobody a aktivně usilují o její zachování, vést žáky k tomu, aby jednali zodpovědně a uvážlivě vůči sobě i ostatním, aby znali a respektovali svá práva i práva ostatních občanů. Naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů.

Získávat informace z různých zdrojů, kriticky je přijímat, nenechat sebou manipulovat.

Osvojených vědomostí využijí žáci ve styku s jinými lidmi a různými institucemi, při řešení otázek svého občanského rozhodování i při řešení problémů osobního, právního i sociálního charakteru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby cítili potřebu občanské aktivity, preferovali demokratické hodnoty a přístupy před nedemokratickými, poznali a dokázali odhalovat i stinné stránky demokracie.

Naučit žáky porozumět společnosti a světu, kde žijí, uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet a hodnotit obklopující realitu, zaujímat stanovisko na základě argumentů.

Charakteristika učiva

V tematickém celku Člověk v lidském společenství jsou žáci vybaveni vědomostmi, které slouží k jejich orientaci v lidském společenství, počínaje školní třídou, školou, městem, ve kterém se škola nachází, přes velké společenské skupiny až k národnímu společenství. Pozornost je věnována postavení žen, národnostních menšin, náboženských hnutí.

Druhý tematický celek tvoří Kultura. Zde se žáci seznámí s kulturními památkami i institucemi v regionu.

Tematický celek Média směřuje k dosažení základní úrovně mediální gramotnosti žáků – přijímání a vyhledávání informací s odstupem, odhalování způsobu argumentace a manipulativní tendence v médiích.

V tematickém celku Společenskovední vzdělávání se žáci seznamují s podstatou právního státu a právní spravedlnosti, se soustavou právních institucí a jejich fungováním. Dále se seznamují s potřebným právním minimem pro soukromý a občanský život (základy práva rodinného, občanského i trestního).

V tematickém celku Významné mezníky v dějinách české státnosti jsou žáci vybaveni vědomostmi o českých národních tradicích a připomenou si nejvýznamnější události nejnovějších národních dějin – od vzniku Československa až do jeho rozpadu v roce 1993.

Další tematický celek tvoří problémy současného světa. Zde se žáci seznámí s problémem globalizace, s problémy země třetího světa a ohnisky současných konfliktů.

Na závěr se žáci seznámí se světovými organizacemi - Evropskou unií, OSN a NATO, s jejich funkcí, činností a významem pro svět i Českou republiku.

Výukové strategie

Základem výuky je výklad a řízená diskuse žáků k probíranému tématu. Žáci jsou vedeni k samostatnému uvažování a vyjadřování vlastních názorů v diskusích. Jsou používány demonstrační metody a pomůcky –



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

výukové videoprogramy, žáci pracují samostatně i ve skupinách, s učebnicí a dalšími učebními texty. Součástí výuky jsou besedy s různými hosty, exkurze, návštěvy výstav, návštěvy státních institucí.

Hodnocení výsledků

Žáci jsou hodnoceni průběžně po celý školní rok, a to slovně i numericky. Kritéria hodnocení vycházejí z klasifikačního řádu školy. Základem hodnocení je správné používání osvojených pojmů při argumentaci a samostatných vystoupeních. Ústní zkoušení z probraného učiva, na konci každého tematického celku didaktický test. Příprava a prezentace krátké zprávy (aktuality).

Součástí hodnocení je i hodnocení aktivního přístupu a vystupování v diskusích, besedách, při návštěvách různých institucí. Nedílnou součástí je hodnocení jednání a chování žáků v souladu s osvojovanými principy a zásadami společenského chování a mezilidských vztahů. Hodnocena je práce jednotlivců i skupinové práce. Hodnotí se i přístup k plnění studijních povinností.

Přínos k rozvoji klíčových kompetencí

Klíčové kompetence:

Komunikativní kompetence

Absolvent by měl být schopen:

- přiměřeně se vyjádřit k účelu jednání a v uvedených komunikačních situacích, formulují své myšlenky srozumitelně a souvisle, jsou schopni aktivně diskutovat s vrstevníky, porozumět sdělení druhých a respektovat jejich názory, vytvářejí jednoduché texty na běžná témata.

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- vyhodnocovat vlastní výsledky a odhalovat vlastní nedostatky a napravovat je
- pracovat ve skupině i v týmu, společně se podílet na realizaci úkolu, zodpovědně plní zadané úkoly, učí se přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, odstraňování diskriminace, řešení konfliktů.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- Absolvent se seznámí s zásadami vhodné komunikace s vrstevníky, kolegy, nadřízenými, jsou vedeni k zodpovědnému plnění studijních i pracovních povinností.

Kompetence k učení

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání.

Kompetence k řešení problémů

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoj.

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.

Mezipředmětové vztahy

Občanská nauka svým pojetím napomáhá rozvoji společenského života, získání dovedností z oblasti politologie, psychologie, filozofie, sociologie a historie. Tímto svým pojetím je předmětem, který v sobě obsahuje širokou škálu informací a tudíž je předmětem, který ovlivňuje žáka ve všech oblastech jeho vzdělávání. Rozvíjí sebepoznání, komunikaci, netoleranci agresivního jednání, nezdvořilé chování žáků, osobnostní a sociální výchovu žáka.

Anglický jazyk a Německý jazyk

Důležitost integrace společnosti bez jazykových bariér.

Český jazyk a literatura

Kultura projevu, ústní i písemná komunikace.

Základy ekologie

Poznávání životního prostředí a pochopení potřeby zachovat prostředí pro další generaci; poznávání relativity hodnot vázanou na životní situaci.

Matematika

Výpočet daní, kontrola odvodů – výpočet.

Ekonomika

Orientace žáků v pracovně právních vztazích, pochopení ekonomických podníků v návaznosti na ekonomickou situaci (státní rozpočet, daně, ...)

Práce s počítačem

Hledání informací ze současného světa (zprávy, knihovny, ...). Vyhledávání aktualit, debaty.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Realizace odborných kompetencí
Občanská nauka

Roč.	Výsledky a kompetence Žák:	Tématické celky
		Člověk jako občan
2.	<ul style="list-style-type: none"> - objasní podstatu demokratického a totalitního státu - objasní úlohu demokratického státu - popíše český politický systém - zná a popíše strukturu veřejné správy a samosprávy, objasní rozdíly mezi nimi - objasní úlohu politických stran a svobodných voleb. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vznik a podstata státu - Funkce státu - Ústava a politický systém ČR - Struktura veřejné správy a samosprávy - Politika, politické strany - Volby v ČR
	<ul style="list-style-type: none"> - zná, co je ústava - uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy - rozlišuje politické strany, objasní funkci politických stran a svobodných voleb. 	Politický systém <ul style="list-style-type: none"> - Ústava, politický systém v České republice, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva - Politické strany, volební systémy a volby
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje demokracii a objasní, jak demokracie funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita) - vysvětlí význam lidských práv, která jsou zakotvena v českých zákonech, včetně práv dětí - popíše, kam se obrátí, když jsou lidská práva ohrožena - popíše, jaké vlastnosti by měl mít ideální občan demokratického státu. 	Základní hodnoty, principy demokracie <ul style="list-style-type: none"> - Základní hodnoty a principy demokracie - Lidská a občanská práva, jejich obhajování a zneužití - Povinnosti občana v demokracii - Občanská společnost, občanská participace - Multikulturní soužití
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše činnost policie, soudů, advokacie a notářství apod. - dovede vyhledat příslušnou právní instituci a pomoci při řešení konkrétního problému. 	Člověk a právo <ul style="list-style-type: none"> - Soustava právních institucí v ČR - Soudy, státní zastupitelství, advokáti, probační a mediační služba, veřejný ochránce lidských práv
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše státní symboly ČR a některé české národní tradice - vysvětlí význam událostí, které se pojí se státními svátky a významnými dny ČR nebo Československa. 	Česká státnost <ul style="list-style-type: none"> - Státní a národní symboly - Národní tradice - Státní svátky a významné dny ČR
3.	Výsledky a kompetence Žák:	Tématické celky
		Významné mezníky v moderních dějinách
	<ul style="list-style-type: none"> - na základě znalostí o demokracii vysvětlí, ve kterých obdobích od vzniku ČSR roku 1918 do současnosti lze režim, jež u nás vládl, označit za demokratický - vysvětlí nacistické snahy o likvidaci českého národa v letech 1939 – 1945, uvede konkrétní příklady realizace těchto záměrů - objasní formy a způsobu boje československých občanů za svobodu a vlast, uvede některé významné osobnosti odboje a vysvětlí význam jejich činnosti - popíše holocaust a genocidu Rómů - popíše způsoby persekuce občanů, které komunistický režim u nás označil za své nepřátele - uvede konkrétní příklady boje proti komunismu a osobnosti, které se dokázaly v tomto boji účinně angažovat - vysvětlí pojem „Pražského jara“ a jeho podstatu - představí některé osobnosti „Pražského jara“ a „Sametové revoluce“ 	<ul style="list-style-type: none"> - Vznik ČSR, období první republiky - Významné osobnosti českých meziválečných dějin - Meziválečná kultura, Ztráta samostatnosti České republiky, 2. Světová válka - Období okupace - Druhý odboj – formy a význam, vybrané osobnosti odboje - Holocaust a nacismus Česká státnost po roce 1945 - Poválečné změny - Nastolení komunistické diktatury v roce 1948 - Významné mezníky padesátých a šedesátých let, Historické mezníky v boji za svobodu - Pražské jaro 1968 – pokusy o reformu režimu, období normalizace, třetí odboj, osobnosti Pražského jara a třetího odboje - Listopad 1989 - Rozpad Československa 1993



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem „Sametová revoluce“ - objasní příčiny, průběh a následky rozpadu Československa. 	
		Soudobý člověk a Evropa
	<ul style="list-style-type: none"> - pojmenuje globální problémy soudobého světa, vysvětlí jejich podstatu - popíše civilizační sféry soudobého světa, uvede příklady velmocí, vyspělých států a rozvojových zemí, posoudí jejich úlohu a problémy - charakterizuje hlavní světová náboženství - na konkrétním aktuálním bezpečnostním nebo jiném problému soudobého světa vysvětlí, jak problém vznikl, jak je řešen, a posoudí, jaké má perspektivy vývoje - uvede příklady globalizace a diskutuje o některých názorech na její důsledky. 	<ul style="list-style-type: none"> - Civilizační sféry: velmoci, vyspělé státy a rozvojové země - Náboženské konflikty jako hrozba míru ve světě - Ohniska konfliktu v soudobém světě, příčiny, možnosti řešení - Co je globalizace, příčiny a důsledky globalizace, trvale udržitelný rozvoj
		Evropská unie
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše skladbu a cíle EU, zná orgány EU a jejich poslání - objasní postavení ČR v EU, posoudí klady a zápory členství ČR v EU - vysvětlí funkci OSN a NATO - uvede konkrétní příklady činnosti OSN ve světě při ochraně míru 	<ul style="list-style-type: none"> - Skladba a cíle EU, orgány EU - Postavení ČR ve světě, zahraniční politika ČR, ČR jako člen EU - OSN, NATO - Činnost OSN a NATO ve světě, symboly, cíle a poslání
4.	Výsledky a kompetence	Tématické celky
	Žák:	Náboženství
	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje hlavní světová náboženství, odhadne nebezpečí náboženských sekt - dovede posoudit náročnost různého postavení lidí ve společnosti a odhadnout požadavky, které na různé lidi kladou jejich sociální role. 	<ul style="list-style-type: none"> - Víra - Ateizmus - Náboženství a náboženské sekty
		Člověk a právo
	<ul style="list-style-type: none"> - zná práva a povinnosti mezi dětmi, rodiči a mezi manželi, ví, kde má o této oblasti hledat informace nebo pomoc - objasní podstatu práva, právního státu, právních vztahů - objasní, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost - vysvětlí práva a povinnosti vyplývající ze vztahu mezi dětmi a rodiči, mezi manželi, vyživovací povinnost - vysvětlí význam trestu - vysvětlí úkoly orgánů činných v trestním řízení - zná a na příkladech vysvětlí práva a povinnosti občanů v trestním řízení - dovede aplikovat postupy vhodného jednání, stane-li se svědkem nebo obětí kriminálního jednání - na příkladech objasní rozdíly mezi trestním zákonem pro mládež a pro dospělé a odůvodní tyto rozdíly. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rodinné právo - vznik a zánik manželství - vztahy mezi manželi - vztahy mezi rodiči a dětmi - Občanské právo - majetkové vztahy - vlastnické právo - odpovědnost za škodu - závazkové právo - dědění a vydědění - Trestní právo - trestní odpovědnost - tresty a trestné činy - trestní řízení - orgány činné v trestním řízení - kriminalita mládeže - Pracovní právo - právní podmínky vzniku - změny a zániku pracovního poměru (pracovní smlouva, zkušební doba, výpověď, odstoupné) - práva a povinnosti účastníků pracovněprávních vztahů (pracovní doba, pracovní neschopnost) - mzda (minimální mzda, odměny)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DĚJEPIS

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	66
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí vyučovacích předmětů

Obecné cíle

Obecným cílem předmětu je:

- připravit žáky na aktivní občanský život v demokratické společnosti,
- pozitivně ovlivnit hodnotovou orientaci žáků,
- odpovědně jednat nejen ve vlastním prospěchu, ale i pro veřejný zájem,
- kultivovat historické vědomí,
- vytvářet kritické myšlení,
- pěstovat hrdost na tradice a hodnoty svého národa.

Charakteristika učiva

Tematicky učivo sestává z vybraných nejdůležitějších událostí světových, československých a českých dějin, na základě kterého žáci nejnázorněji pochopí mechanismus působení zákonitostí společenského vývoje. Postupuje se antichronologicky, tj. od nejmladších dějin ke starším, aby bylo možno věnovat největší pozornost těm dějinným událostem, které nejvíce ovlivnily naši současnost.

Pojetí výuky

- výklad, řízený rozhovor
- aktivizační metody: skupinová práce, analýza dokumentu, referáty
- samostatná práce s textem a mapou
- prezentace výsledků individuální i týmové práce ústní nebo písemnou formou
- samostatné vyhledávání informací (knihovna, internet)
- exkurze: městská památková rezervace, muzeum
- kooperativní učení

Výchovné a vzdělávací kompetence

Absolvent by měl být schopen:

- vést diskuzi a formulovat vlastní stanovisko,
- zpracovat jednoduchý text,
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování,
- efektivně se učit a pracovat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, radu i kritiku,
- porozumět zadání úkolu, určit jádro problému,
- získat potřebné informace, kriticky je hodnotit a užívat pro řešení úloh a problémů,
- rozvíjet svoji funkční gramotnost.

Průřezová témata

- úcta k materiálním a duchovním hodnotám
- vědomí nutnosti zachování těchto hodnot pro budoucí generace
- tolerance odlišných názorů
- orientace v globálních problémech současného světa



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mezipředmětové vztahy

Vyučovací předmět dějepis je úžeji provázán se všemi humanitně zaměřenými vyučovacími předměty. Výuka dějepisu doplňuje látku občanské výchovy a kontextuální historické rozměr, zejména témata člověk jako občan obohacuje konkrétními případy boje za občanská práva z naší nedávné historie (např. Charta 77 a další občanské iniciativy během komunistické totality; boj proti nacistické totalitě) a díky důrazu na jedinečné lidské osudy dovoluje nahlédnout zdánlivě abstraktní téma lidských a občanských práv v jeho bytostné naléhavosti a životnosti.

Obdobně doplňuje dějepis látku předmětu český jazyk a literatura, zde např. ukázáním osudů zakázaných spisovatelů a aktérů samizdatové literatury. Toto učivo navazuje rovněž důrazem na kultivovanost ústního projevu a praktickým nácvikem této dovednosti v prostředí třídního kolektivu (referáty apd.)

Realizace odborných kompetencí

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky
1.	<ul style="list-style-type: none"> - objasní smysl poznávání minulosti - vyloží smysl termínu periodizace a umí rozčlenit dějiny do jednotlivých celků 	Úvod do studia dějepisu
	<ul style="list-style-type: none"> - je schopen poučeně diskutovat o situaci současného světa - má povědomí o soudobých globálních problémech, je schopen zaujmout k tématu postoj - charakterizuje termín liberální demokracie - vyloží základní mechanismy fungování moderní demokracie - dokáže aplikovat termíny levice, pravice na soudobou politickou scénu - popíše mezinárodní postavení ČR - vysvětlí klíčové okolnosti rozpadu ČSFR - zná historické skutečnosti vážící se k událostem roku 1989, chápe význam listopadové revoluce 	Současnost a nejnovější dějiny, formování svobodné české společnosti po roce 1989 <ul style="list-style-type: none"> - globální problémy současného světa - ekologická krize a terorismus - liberální demokracie - systém dělby moci - systém politických stran - ČR v mezinárodních vztazích (NATO, EU) - rozpad federace - listopadová revoluce 1989
	<ul style="list-style-type: none"> - dokáže uvést hlavní rozdíly mezi demokratickými a totalitními režimy - popíše situaci SSSR v 80. letech, vysvětlí termín přestavba - dokáže porovnat životní styl v současnosti a v 80. letech - popíše roli opozice, zná klíčové osobnosti disentu - charakterizuje roli Charty 77 - vysvětlí termín „normalizace“ 	Československo v období 1968-1989 <ul style="list-style-type: none"> - vývoj v sousedních státech - rozpad východního bloku - každodenní život v 80. let - Charta 77 - samizdatová literatura - normalizace
	<ul style="list-style-type: none"> - v širším kontextu popíše události ze srpna 1968 - charakterizuje mezinárodní postavení Československa na konci 60. let - uvede příklady občanských aktivit, které charakterizovaly „pražské jaro“ - charakterizuje „socialismus s lidskou tváří“ a české reformní snahy - rozumí termínu „kult osobnosti“ - dokáže vysvětlit podstatu termínu „zinscenovaný proces“ a uvést příklady - rozumí termínu „železná opona“ - popíše události a hlavní aktéry únorového puče 1948 - dokáže porovnat charakter režimu v 50., 60. 70. a 80. letech 	Československo v období 1948-1968 <ul style="list-style-type: none"> - okupace vojsky Varšavské smlouvy - pražské jaro - politické uvolnění v průběhu 60. let - represe v 50. letech - únorový puč 1948
	<ul style="list-style-type: none"> - objasní uspořádání světa a jeho důsledky pro Československo - objasní pojmy studená válka a železná opona - popíše projevy a důsledky studené války - vysvětlí rozdíl mezi tržní a centrálně řízenou ekonomikou, 	Svět po druhé světové válce <ul style="list-style-type: none"> - poválečné uspořádání světa a Evropy - studená válka, bipolární svět - východní a západní blok - USA a SSSR jako světové supervelmoci třetí svět a dekolonizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - popíše dekolonizaci a problémy třetího světa 	
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje první tři poválečné roky - na faktografickém podkladě dokáže diskutovat o poválečném odsunu - vyloží termín holokaust - má představu o životě za protektorátu - chápe roli a význam českého exilu během války - popíše průběh a klíčové události druhé světové války, charakterizuje cíle válčících stran - popíše události spojené s mnichovským diktátem, dokáže postihnout dopad této události - charakterizuje nacismus a fašismus 	<p>České země v období tzv. druhé republiky a druhé světové války, do roku 1948</p> <ul style="list-style-type: none"> - první tři roky poválečného vývoje - první vlna znárodnění - poválečný odsun německy hovořících občanů - holokaust, válečné zločiny - české země za protektorátu - pozice Slovenského státu - počátek a průběh druhé světové války - Mnichov 1938
<ul style="list-style-type: none"> - dokáže ohodnotit úroveň prvorepublikového Československa v mezinárodním kontextu - popíše události vedoucí k druhé světové válce - charakterizuje hlavní projevy hospodářské krize - orientuje se v kulturním provozu první republiky, zná klíčové osobnosti - chápe význam prvního prezidenta - zná okolnosti založení Československa - popíše roli legií 	<p>Československo v období první republiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - předválečná mezinárodní situace a postavení Československa - období hospodářské krize - každodenní život a kultura - osobnost TGM - založení Československa
<ul style="list-style-type: none"> - vyloží příčiny rouzpoutání války - vysvětlí systém poválečného uspořádání a jeho význam pro budoucí události - vyjmenuje hlavní aktéry a popíše celkový průběh války - dokáže vysvětlit, v čem se tato válka odlišovala od předchozích konfliktů - vystihne situaci Čechoslováků jako vojáků rakousko-uherské armády 	<p>První světová válka</p> <ul style="list-style-type: none"> - poválečné uspořádání - příčiny, aktéři, průběh - československé legie
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí proces modernizace společnosti - objasní roli dělnického hnutí v Evropě a českých zemích - vysvětlí rozdíly mezi různými sociálními a ekonomickými teoriemi 19. století - charakterizuje umění 19. století. - vysvětlí rozdělení světa a rozpory mezi velmocemi 	<p>Modernizace společnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - průmyslová revoluce - vznik dělnického hnutí - sociální a ekonomické teorie 19. stol. - umělecké směry 19. století - vztahy mezi velmocemi - koloniální soustava 19. století
<ul style="list-style-type: none"> - objasní termín nacionalismus - popíše proces národního obrození v 19. století 	<p>Společnost a národy</p> <ul style="list-style-type: none"> - národní hnutí v Čechách - usilování o národní identitu - mnohonárodnostní monarchie
<ul style="list-style-type: none"> - na příkladu občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti 	<p>Velké občanské revoluce</p> <ul style="list-style-type: none"> - USA - VFBR - 1848



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MATEMATIKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	396
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí vyučovacích předmětů

Obecné cíle

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, v budoucím zaměstnání, ve volném čase apod.). Studium matematiky vybavuje žáka schopností orientovat se v přírodních, technických a ekonomických jevech, vnímat souvislosti mezi nimi a řešit úlohy z praxe. Matematika umožňuje přechod od kvalitativního ke kvantitativnímu pozorování buď přímo udáním číselné hodnoty, nebo určením vztahu vyjadřujícího závislost mezi veličinami. Matematika se významně podílí na rozvoji intelektuálních schopností žáků, především v jejich logickém myšlení, vytváření úsudků a schopnosti abstrakce

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:

- číst s porozuměním matematický text, užívat správné matematické terminologie a symboliky,
- porozumět obsahu potřebných matematických pojmů a vztahů mezi nimi, užít je při řešení úloh a problémů,
- používat běžné metody a algoritmické početní postupy, pro řešení konkrétní situace umět vybrat vhodný a optimální z nich,
- provádět v praktických úlohách jednoduché výpočty z paměti, náročnější za použití kalkulátoru,
- používat běžných rýsovacích a jiných matematických pomůcek,
- rozvíjet prostorovou představivost,
- analyzovat zadanou úlohu, postihnout v ní matematický problém, vytvořit algebraický nebo geometrický model situace a úlohu vyřešit,
- provádět odhad a kontrolu správnosti výsledků,
- formulovat matematické myšlenky slovně a písemně,
- získávat informace z různých zdrojů (grafů, diagramů, tabulek, odborné literatury a internetu), třídít je, analyzovat, při řešení problému postupovat přehledně a systematicky,
- vyjádřit vztah mezi dvěma nebo více proměnnými, správně jej interpretovat a prakticky použít, zachytit jej tabulkou, grafem, případně rovnicí.

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

- pozitivní postoj k matematice a zájem o ni a její aplikace,
- motivaci k celoživotnímu vzdělávání,
- důvěru ve vlastní schopnosti a preciznost při práci,
- vztah k matematice jako součásti kultury (připomínáním významných osobností a mezníků historie vědy).

Charakteristika učiva

Učební osnova je zpracována pro vyučování v rozsahu 8 týdenních vyučovacích hodin za studium.

Z hlediska klíčových dovedností klademe důraz zejména na:

- dovednost analyzovat a řešit problémy,
- vhodné a správné numerické zpracování úlohy,
- posílení pozitivních rysů osobnosti (pracovitost, přesnost, důslednost, sebekontrola a odpovědnost, vytrvalost a schopnost překonávat překážky),



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- chápání souvislostí a vzájemných vztahů mezi jednotlivými tématickými celky i návaznosti na další vědní obory,
- rozvoj představivosti,
- schopnost pracovat ve skupině, umět prosadit vlastní názory a přijmout myšlenky ostatních.

Hloubka probíraného učiva je variabilní, ovlivňují ji zejména vstupní vědomosti a dovednosti žáků a též jejich intelektuální úroveň. Počty vyučovacích hodin u jednotlivých tématických celků jsou pouze orientační. Vyučující může provést podle svého uvážení úpravy obsahu i rozsahu učiva s přihlédnutím k úrovni konkrétní třídy. Změny však nesmějí narušit logickou návaznost učiva.

Pojetí výuky

Pro splnění výukových cílů a zvýšení motivace žáků k matematice je vhodné střídat a kombinovat vyučovací metody:

- výklad,
- samostatná práce (individuální procvičování nových dovedností),
- skupinové vyučování (řešení obtížnějších a časově náročných úloh),
- tvorba projektů (např. finanční matematika – návrh na zhodnocení finanční částky),
- shrnutí a opakování učiva po každém tématickém celku,
- aktualizace učiva (finanční matematika – zjišťování aktuálních podmínek pro zákazníky bankovních ústavů),
- hry (zařazení zajímavých a netypických úloh, rébusů),
- žákovské soutěže (v rámci třídy, školy, meziškolní – porovnání vzájemné úrovně škol, celostátní soutěže – Matematická olympiáda, Klokán, matematická soutěž odborných škol),
- diskuse (zhodnocení možností, přístupů, metod řešení, výsledků atd.),
- simulace (praktické slovní úlohy s možností využití v praktickém životě),
- projekce a modelace (využití projekční techniky v úlohách grafického charakteru, které jsou časově náročné, využití modelů pro znázornění situací náročných pro představivost – např. funkce, planimetrie, stereometrie),
- podporovat aktivity mezipředmětového charakteru.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Vzdělávání v matematice přispívá k rozvoji těchto klíčových a občanských kompetencí:

- najít vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti,
- být schopen vlastního úsudku,
- umět prosadit a zdůvodnit vlastní názor a zároveň přijímat kompromisy,
- rozvíjet vyjadřovací schopnosti,
- efektivně se učit a pracovat, soustavně se vzdělávat,
- přijímat hodnocení svých výsledků, přijímat radu i kritiku,
- vystihnout jádro problému,
- rozvíjet dovednost aplikovat získané poznatky, přijímat odpovědnost za vlastní rozhodování a jednání (v pracovních činnostech i v osobním životě),
- pracovat s informacemi a kriticky je vyhodnocovat,
- uplatňovat různé metody myšlení při řešení běžných pracovních úkolů a vhodně volit prostředky pro jejich splnění,
- provést reálný odhad při řešení praktického problému,
- rozvíjet logické myšlení, schopnost analýzy a syntézy, dedukce, abstrakce.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoj.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.

Mezipředmětové vztahy

Matematika se řadí mezi přírodovědné předměty a z tohoto důvodů má nejvíce souvislostí s předměty následujícími.

Mocniny a odmocniny

- Fyzika (úprava vzorců)

Algebraické výrazy

- Fyzika (úprava vzorců)

Převody jednotek

- Fyzika (soustava SI)

Kvadratické rovnice a nerovnice

- Fyzika (vyjádření neznámé ze vzorce)
- Práce s počítačem (algoritmizace, tvoření vzorců)

Planimetrie

- Fyzika (dynamika, mechanika)

Lineární rovnice a nerovnice a jejich soustavy

- Fyzika (vyjádření neznámé ze vzorce)
- Chemie (složení směsí)
- Práce s počítačem (tvoření vzorců, algoritmizace)

Funkce a jejich průběh

- Fyzika (kmitání, vlnění, elektřina a magnetismus, astrofyzika)
- Práce s počítačem (grafy, závislé a nezávislé proměnné)

Goniometrie a trigonometrie

- Fyzika (mechanika, skládání vektorů)

Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika

- Občanská nauka a společenská výchova (pojem pravděpodobnost, práce s daty), občanský a společensko-vědní základ

Analytická geometrie

- Fyzika (mechanika, skládání vektorů, astrofyzika)

Statistika

- Práce s počítačem (vytváření řad a posloupností)



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Realizace odborných kompetencí Matematika

Roč.	Výsledky a kompetence	Tematické celky učiva
1.	Zák:	1. Číselné obory
	<ul style="list-style-type: none"> - provádí základní aritmetické operace v množině přirozených, celých, racionálních a reálných čísel - rozliší prvočíslo a číslo složené, rozloží přirozené číslo na prvočinitele - užívá pojem dělitelnosti přirozených čísel a znaky dělitelnosti - určí největší společný dělitel a nejmenší společný násobek přirozených čísel - užívá pojem opačné číslo - pracuje s různými tvary zápisu racionálního čísla a jejich převody - provádí operace se zlomky, s desetinnými čísly včetně zaokrouhlování, určí řád čísla - řeší praktické úlohy na procenta a užívá trojčlenku - znázorní racionální a reálné číslo na číselné ose - zařadí číslo do příslušného číselného oboru - užívá pojmy opačné číslo a převrácené číslo - určí absolutní hodnotu reálného čísla a chápe její geometrický význam - zapisuje a znázorňuje intervaly, určuje jejich průnik a sjednocení - užívá druhé a třetí mocniny a odmocniny - provádí operace s mocninami s celočíselným exponentem - ovládá početní výkony s mocninami a odmocninami 	<ul style="list-style-type: none"> - Přirozená čísla - Celá čísla - Racionální čísla - Reálná čísla
	<ul style="list-style-type: none"> - určí hodnotu a nulový bod výrazu - provádí početní operace s mnohočleny - rozloží mnohočlen na součin užitím vzorců a vytýkáním - určí definiční obor lomeného výrazu - provádí operace s lomenými výrazy - provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny 	2. Algebraické výrazy
	<ul style="list-style-type: none"> - řeší lineární rovnice o jedné neznámé - vyjádří neznámou ze vzorce - užívá lineární rovnice při řešení slovní úlohy - řeší početně i graficky soustavu dvou lineárních rovnic o dvou neznámých - stanoví definiční obor rovnice s neznámou ve jmenovateli a řeší ji - řeší neúplné i úplné kvadratické rovnice a užívá vztahy mezi koeficienty a koeficienty kvadratické rovnice - užívá kvadratickou rovnici při řešení slovní úlohy - řeší jednoduché kvadratické nerovnice - řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy 	3. Rovnice a nerovnice
2.	Výsledky a kompetence	Tematické celky učiva
	Zák:	4. Funkce
	<ul style="list-style-type: none"> - užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě, graf funkce - sestrojí graf funkce - určí průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic - modeluje reálné závislosti pomocí elementárních funkcí - užívá pojem a vlastnosti přímé úměrnosti, sestrojí její graf - určí lineární funkci, sestrojí její graf, - objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní poznatky o funkcích - Lineární funkce, nepřímá úměrnost - Kvadratické funkce - Exponenciální a logaritmické funkce, jednoduché rovnice - Goniometrické funkce



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>funkce $y = ax + b$</p> <ul style="list-style-type: none"> - určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce - užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, načrtne její graf - řeší reálné problémy pomocí lineární funkce a nepřímé úměrnosti - určí kvadratickou funkci, stanoví definiční obor a obor hodnot, načrtne graf kvadratické funkce - vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž - nabývá funkce extrému - řeší reálné problémy pomocí kvadratické funkce - určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy - vysvětlí význam základu a v předpisech obou funkcí - užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice - používá poznatky o funkcích v jednoduchých praktických úlohách - užívá pojmů úhel, stupňová míra, oblouková míra - definuje goniometrické funkce v pravouhlém trojúhelníku - definovat goniometrické funkce v intervalech, u každé z nich určí definiční obor a obor hodnot, sestrojí graf - užívá vlastností goniometrických funkcí, určí intervaly monotonie, případně body, v nichž nabývá funkce extrému 	
5. Planimetrie	
<ul style="list-style-type: none"> - správně užívá pojmy bod, přímka, polopřímka, rovina, polorovina, úsečka, úhly – vedlejší, vrcholové, střídavé, souhlasné - užívá s porozuměním polohové a metrické vztahy mezi geometrickými útvary v rovině (rovnoběžnost, kolmost a odchylka přímek, délka úsečky a velikost úhlu, vzdálenosti bodů a přímek) - rozliší konvexní a nekonvexní útvary, popíše a správně užívá jejich vlastnosti - využívá poznatků o množinách všech bodů dané vlastnosti při řešení úloh - určí objekty v trojúhelníku, znázorní je a správně užívá jejich základních vlastností - užívá s porozuměním pojmů (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, výšky, těžnice, střední příčky, kružnice opsané a vepsané) - při řešení úloh argumentuje s využitím poznatků vět o shodnosti a podobnosti trojúhelníků - aplikuje poznatky o trojúhelnících (obvod, obsah, velikost výšky, Pythagorova věta, poznatky o těžnicích a těžišti) v úlohách početní geometrie - řeší praktické úlohy s užitím trigonometrie pravouhlého trojúhelníku a obecného trojúhelníku (sinová věta, kosinová věta, obsah trojúhelníku určeného sus) - rozliší základní druhy čtyřúhelníků, popíše a správně užívá jejich vlastnosti (různoběžníky, rovnoběžníky, lichoběžníky), pravidelné mnohoúhelníky - pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy ve čtyřúhelníku (strany, vnitřní a vnější úhly, osy stran a úhlů, kružnice opsaná a vepsaná, úhlopříčky, výšky) - popíše a užívá vlastnosti konvexních mnohoúhelníků a pravidelných mnohoúhelníků - užívá s porozuměním poznatky o čtyřúhelníku (obvod, obsah, vlastnosti úhlopříček a kružnice opsané nebo vepsané) v úlohách početní geometrie - užívá s porozuměním poznatky o pravidelném mnohoúhelníku v úlohách početní geometrie - pojmenuje, znázorní a správně užívá základní pojmy týkající se kružnice a kruhu, popíše a užívá jejich vlastnosti 	<ul style="list-style-type: none"> - Planimetrické pojmy a poznatky - Trojúhelníky - Mnohoúhelníky - Kružnice a kruh - Geometrická zobrazení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - užívá s porozuměním polohové vztahy mezi body, přímkami a kružnicemi - aplikuje metrické poznatky o kružnicích a kruzích (obvod, obsah) v úlohách počtení geometrie - popíše a určí shodná zobrazení (souměrnosti, posunutí, otočení) a užívá jejich vlastnosti 	
3.	Výsledky a kompetence	Tematické celky učiva
	Žák:	6.Stereometrie
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivá tělesa, vypočítá jejich objem a povrch (krychle, kvádr, hranol, jehlan, rotační válec, rotační kužel, komolý jehlan a kužel, koule a její části) - využívá poznatků o tělesech v praktických úlohách 	<ul style="list-style-type: none"> - Tělesa
		7. Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika
	<ul style="list-style-type: none"> - užívá základní kombinatorická pravidla - rozpozná kombinatorické skupiny (variace, permutace, kombinace bez opakování) a dokáže je užít v reálných situacích - počítá s faktoriály a kombinačními čísly - užívá pojmy náhodný pokus, výsledek náhodného pokusu, náhodný jev, opačný jev, nemožný jev a jistý jev - určí množinu všech možných výsledků náhodného pokusu, počet všech výsledků příznivých náhodnému jevu a vypočítá pravděpodobnost náhodného jevu - vysvětlí a používá pojmy statistický soubor, rozsah souboru, statistická jednotka, statistický znak kvalitativní a kvantitativní - vypočítá četnost a relativní četnost hodnoty znaku, sestaví tabulku četností, graficky znázornit rozdělení četností - určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka) - vyhledá a vyhodnotí statistická data v grafech a tabulkách 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní poznatky z kombinatoriky a pravděpodobnosti - Základní poznatky ze statistiky
		8. Analytická geometrie
	<ul style="list-style-type: none"> - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem) - určí vzdálenost dvou bodů a souřadnice středu úsečky - užívá pojmy vektor a jeho umístění, souřadnice vektoru a velikost vektoru - provádí operace s vektory (součet vektorů, násobek vektoru reálným číslem, skalární součin vektorů) - určí velikost úhlu dvou vektorů - užívá parametrické vyjádření přímky, obecnou rovnici přímky a směrnice tvar rovnice přímky v rovině - určí a aplikuje v úlohách polohové a metrické vztahy bodů a přímek 	<ul style="list-style-type: none"> - Souřadnice bodu a vektoru na přímce - Souřadnice bodu a vektoru v rovině - Přímka v rovině
4.	Výsledky a kompetence	Tematické celky učiva
	Žák:	9. Posloupnosti
	<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje znalosti o funkcích při úvahách o posloupnostech a při řešení úloh o posloupnostech - určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, graficky, výčtem prvků - určí aritmetickou posloupnost a chápe význam diference - užívá základní vzorce pro aritmetickou posloupnost - určí geometrickou posloupnost a chápe význam kvocientu - užívá základní vzorce pro geometrickou posloupnost - využívá poznatků o posloupnostech při řešení problémů v reálných situacích - řeší úlohy finanční matematiky 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní poznatky o posloupnostech - Aritmetická posloupnost - Geometrická posloupnost - Využití posloupností pro řešení úloh z praxe, finanční matematika
		10. Shrnutí a systematizace poznatků



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none">- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících- zopakuje si informační zdroje- aplikuje získané znalosti- správně formuluje poznatky- chápe a využívá souvislosti mezi celky	<ul style="list-style-type: none">- souřadnice bodu v rovině a v prostoru- vzdálenost dvou bodů, střed úsečky- vektory (operace s vektory)- přímka a její analytické vyjádření- vzájemná poloha přímek- metrické vztahy bodů, přímek- kuželosečky (kružnice, elipsa, hyperbola, parabola s osami rovnoběžnými s osami souřadnými)
--	---



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

FYZIKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	165
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí vyučovacích předmětů:

Obecné cíle:

Základní cíl fyzikálního vzdělávání směřuje k tomu, aby žák pochopil podstatu fyzikálních jevů, které se odehrávají v přírodě a s nimiž se také mohou setkat v odborné praxi i běžném životě.

Charakteristika učiva:

Žák získá základní představy o struktuře látek a jejich fyzikálních vlastnostech. Umí aktivně používat fyzikální veličiny a jejich jednotky. Žák chápe přínos fyzikálního vzdělávání při objasňování jevů v přírodě, každodenním životě a umí uplatnit fyzikální poznatky v odborném vzdělávání i praktickém životě.

Pojetí výuky:

- hromadná výuka
- individuální výuka
- soutěže
- projektové vyučování
- interaktivní výuka
- praktické práce žáků
- pozorování a objevování
- techniky samostatného učení a práce.

Hodnocení výsledků žáků:

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- slovní hodnocení aktivity třídy, skupiny.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat:

Klíčové kompetence

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:

- dbali na dodržování zákonů a pravidel chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí
- vystupovali proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednali v souladu s morálními principy, přispívali k uplatňování demokratických hodnot
- uvědomovali si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- ctili život jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy
- chápali význam životního prostředí pro člověka a jednali v duchu udržitelného rozvoje.

Komunikativní kompetence

Absolvent je schopen:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných se vhodně prezentovat
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Personální a sociální kompetence

Absolvent je připraven:

- reálně posuzovat své duševní možnosti, odhadovat výsledky svého jednání a chování,
- efektivně pracovat, vyhodnocovat dosažené výsledky
- využívat zkušenosti jiných lidí
- přijímat hodnocení svých výsledků a způsobu jednání i ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
- dále se vzdělávat
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních činností
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Absolvent má:

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru a povolání
- dokázat získávat a vyhodnocovat informace o pracovních nabídkách, využívat poradenských služeb
- umět vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli.

Kompetence k učení

Absolvent je schopen:

- vybrat a využívat pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
- organizovat a řídit vlastní učení
- vyhledávat a třídit informace a na základě jejich pochopení, propojení a systematizace je efektivně využívat v procesu učení, hlavně pak v praktickém životě
- operovat s obecně užívanými termíny, znaky a symboly, uvádět věci do souvislostí, vytvářet komplexní pohled na přírodní jevy.

Kompetence k řešení problémů

Absolvent je schopen:

- vyhledat informace vhodné k řešení problému, nacházet jejich shodné, podobné a odlišné znaky
- využívat získané vědomosti a dovednosti k objevování různých variant řešení
- samostatně řešit problémy, volit vhodné způsoby řešení
- ověřovat prakticky správnost řešení problémů.

Matematické kompetence

Absolvent je schopen:

- vhodně a přesně se vyjadřovat
- přesně plnit svěřené úkoly
- formulovat a prosadit vlastní názor, vhodnou formou argumentů názor obhájit.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

- vést žáky k pochopení významu vzdělání pro celý život
- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu
- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život
- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot
- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky k odolnosti vůči myšlenkové manipulaci
- vést žáky k rozpoznávání kvality informací z masmédií, ke kritickému hodnocení této kvality
- vést žáky k reálné míře sebevědomí
- vést žáky k občanské statečnosti a odpovědnosti.

Mezipředmětové vztahy

- směřují k tomu, aby žáci pochopili podstatu fyzikálních jevů, souvislosti prolínají i jinými předměty.

Mechanika

- Matematika (operace s reálnými čísly, řešení rovnic a nerovnic)
- Chemie (mechanika tekutin)

Molekulová fyzika a termika

- Matematika (řešení rovni a nerovnic)
- Chemie (atom a jeho stavba)

Kmitání a vlnění

- Matematika (řešení rovnic a nerovnic)

Optika

- Elektronika (elektromagnetické vlny a optoelektronika)

Fyzika elektronového obalu

- Chemie (atom a jeho stavba)
- Matematika (operace s reálnými čísly)

Práce s počítačem (informace z internetu, vyhledávání informací, řešení testů, ...)

Realizace odborných kompetencí

Fyzika

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky Mechanika
1.	<ul style="list-style-type: none"> - používá fyzikální veličiny a jednotky - přiřadí k vybraným veličinám jejich jednotky a naopak - převádí násobné a dílčí jednotky na nenásobené a naopak - vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách - chápe relativnost klidu a pohybu - rozpozná pohyby podle trajektorie a rychlosti - určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici, perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení) - řeší jednoduché úlohy o pohybech početně - určí výpočtem dráhu, čas, průměrnou rychlost a zrychlení daného pohybu - používá Newtonovy pohybové zákony v jednoduchých úlohách o pohybech - chápe pojem síla - znázorňuje sílu graficky - určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty - určí tíhovou sílu působící na dané těleso - určí síly, které v přírodě a v netechnických zařízeních působí na těleso - chápe pojem mechanická práce, výkon, účinnost, 	<ul style="list-style-type: none"> - Fyzikální veličiny a měření - Kinematika hmotného bodu - Dynamika - Mechanická práce a energie - Gravitační pole - Mechanika tuhého tělesa - Mechanika tekutin



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> energie požívá vztahy pro výkon a účinnost řeší úlohy na výpočet práce ze známého výkonu určí výkon a účinnost chápe pojem gravitační a tíhová síla popíše základní druhy pohybu v gravitačním poli rozpozná posuvný a otáčivý pohyb chápe pojem moment síly vzhledem k ose otáčení chápe pojem těžiště tělesa odhadne těžiště tělesa jednoduchého tvaru chápe pojem ideální a reálná kapalina aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh na tlakové síly v tekutině řeší úlohy s hydraulickým zařízením rozhodne v jednotlivých případech, zda bude těleso plovat, vznášet se nebo klesne ke dnu 	
2.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky Molekulová fyzika a termika
	<ul style="list-style-type: none"> chápe rozdíl mezi teplem a teplotou vyjádří v kelvinech teplotu uvedenou v Celsiových stupních a naopak měří teplotu v Celsiově teplotní stupnici vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi řeší jednoduché úlohy na teplotní délkovou roztažnost vysvětlí na příkladech z běžného života pojem vnitřní energie soustavy a způsoby její změny chápe tepelné děje v ideálním plynu objasní pojem práce plynu vysvětlí 1. Termodynamický zákon vysvětlí princip činnosti tepelných motorů popíše jednotlivé druhy deformace pevných těles vysvětlí teplotní objemovou roztažnost a stlačitelnost kapalin popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě 	<ul style="list-style-type: none"> Základní poznatky termiky (teplota, teplotní roztažnost) Struktura a vlastnosti plynů Tepelné motory Pevné látky a kapaliny Přeměny skupenství látek
		Kmitání a vlnění
	<ul style="list-style-type: none"> vysvětlí pojem periodický a kmitavý pohyb popíše jednoduchý kmitavý pohyb používá pojmy kmit, okamžitá výchylka, amplituda výchylky, perioda, frekvence rozpozná druhy kmitání chápe rezonance rozpozná základní druhy mechanického vlnění popíše jejich šíření v látkovém prostředí používá pojmy vlna, vlnoplocha, vlnová délka používá zákony pro šíření vlnoplochy charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění a chápe jejich význam pro vnímání zvuku chápe negativní vliv hluku a vyvodí 75ipůsoby ochrany sluchu 	<ul style="list-style-type: none"> Mechanické kmitání a vlnění (kmitavý pohyb, rezonance, druhy mechanického vlnění a jeho šíření v prostoru) Akustika
		Optika
	<ul style="list-style-type: none"> užívá pojem rychlost světla, frekvence a vlnová délka světla porovná pomocí tabulek indexy lomu různých látek řeší úlohy na odraz a lom světla s pomocí fyzikálních tabulek řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami s pomocí fyzikálních tabulek popíše oko jako fyzikální přístroj vysvětlí vady oka a jejich korekce popíše princip lupy, mikroskopu a dalekohledu 	<ul style="list-style-type: none"> Světlo a jeho šíření Zobrazování zrcadlem a čočkou
Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky Fotometrie



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

3.	<ul style="list-style-type: none"> - popíše zdroje světla - porovnává svítivost zdrojů světla - řeší úlohy na určení osvětlení 	<ul style="list-style-type: none"> - Zdroje světla - Svítivost - Osvětlení - Hygiena osvětlení
		Fyzika elektronového obalu a atomového jádra
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje základní modely atomů - popíše druhy radioaktivního záření - vysvětlí jadernou syntézu a jaderné štěpení - popíše princip jaderného reaktoru a využití v energetice - zná způsoby ochrany před radioaktivním zářením 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktura atomu - Radioaktivita - Jaderná reakce - Jaderný reaktor - Ochrana před radioaktivním zářením
		Astrofyzika
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje sluneční soustavu - popíše Slunce, planety - vysvětlí vznik a život hvězd - vysvětlí galaxie - popíše vznik vesmíru a jeho možný vývoj 	<ul style="list-style-type: none"> - Sluneční soustava - Hvězdy - Galaxie - Vznik a vývoj vesmíru



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

CHEMIE A EKOLOGIE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	66
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Charakteristika předmětu:

Obsahové vymezení předmětu:

Vyučovací předmět Chemie je součástí výukové oblasti Základů přírodních věd. Umožňuje poznávání přírody jako systému, uvědomování si užitečnosti přírodovědných poznatků a jejich aplikaci v praktickém životě při rozvíjení dovedností i návyků. Učí žáky rozlišovat příčiny chemických dějů, souvislosti a vztahy mezi nimi, předvídat je, popř. i pozitivně ovlivňovat.

Organizační vymezení předmětu:

Ve výuce se používají následující formy: výkladové a kombinované hodiny, samostudium, práce ve skupině, diskuze k prezentaci vlastních názorů, samostatné práce a referáty, exkurze, přednášky, výstavy.

Výchovné a vzdělávací strategie:

Kompetence k učení:

- učí žáky různým metodám poznávání přírodních procesů, vlastností a jevů;
- učí žáky vyhledávat a zpracovávat potřebné informace z různých informačních zdrojů (literatura a internet);
- podporuje používání výpočetní techniky;
- umožňuje žákovi pozorovat, experimentovat a porovnávat výsledky a vyvozovat závěry;
- učí žáky správně interpretovat výsledky pozorování dějů.

Kompetence k řešení problémů:

- učí přecházet od smyslového poznávání k poznávání založených na pojmech, prvcích a modelech a chápat vzájemné souvislosti či zákonitosti přírodních faktů;
- učí poznatky zevšeobecňovat a aplikovat je do praktického života;
- učí základům logického vyvozování a předvídání specifických závěrů z přírodovědných zákonů;
- učí rozvíjet schopnosti objevovat a formulovat problém a hledat různé varianty jeho řešení;
- podporuje netradiční řešení problémů;
- podporuje samostatnost, tvořivost a logické myšlení;
- učí jak některým problémům předcházet.

Kompetence komunikativní:

- vede k přesnému a logicky uspořádanému vyjadřování a argumentaci;
- učí žáka stručně, přehledně a objektivně sdělovat výsledky svého poznání a pozorování;
- vede žáky k otevřenému vyjádření svého názoru podpořeného logickou argumentací;
- podporuje pozitivní komunikaci mezi žáky a vyučujícími a žáky navzájem;

Kompetence sociální:

- vede žáky ke spolupráci ve skupině a ke společnému hledání řešení problému;
- učí kriticky hodnotit práci svou i skupiny;
- podporuje vzájemnou pomoc žáků;



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- učí žáky k odmítavému postoji ke všemu, co narušuje dobré vztahy mezi žáky navzájem a mezi žáky a učiteli;

Kompetence občanské:

- vede žáky k poznání možností rozvoje chemie i možností jejího zneužití;
- vede žáky k odpovědnosti za svoje zdraví a za zachování kvality životního prostředí;
- vede žáky k odmítavému postoji k drogám, alkoholu, kouření a nadměrnému požívání léků;
- netoleruje hrubé, agresivní, vulgární a nezdvořilé projevy chování žáků;
- učí žáky chování v mimořádných, životu nebezpečných situacích;
- učí žáky preventivnímu předcházení úrazů a poskytovat první pomoc;

Průřezová témata

Člověk a svět práce

- vést žáky k pochopení významu vzdělání pro celý život
- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu
- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život
- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot
- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat.

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky k odolnosti vůči myšlenkové manipulaci
- vést žáky k rozpoznávání kvality informací z masmédií, ke kritickému hodnocení této kvality
- vést žáky k reálné míře sebevědomí
- vést žáky k občanské statečnosti a odpovědnosti.

Mezipředmětové vztahy

Učivo navazuje na odborné předměty. Do výuky jsou zařazeny celky, které pomohou žákům pochopit chemické složení kovových a izolačních materiálů, konzervačních prostředků a negativní dopady na hodnotu používaných materiálů způsobené chemickými přeměnami. Při výuce jsou využívány základní znalosti i matematiky a fyziky.

Materiály a technologie

Vlastnosti výrobků používaných v elektrotechnice, složení kovových slitin, vlastnosti plastů, detergentů a pesticidů.

Matematika

Tvorba a řešení rovnic o jedné neznámé, nepřímá a přímá úměra, procentuální výpočty.

Fyzika

Termodynamika.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**Realizace odborných kompetencí
Chemie a ekologie**

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky Obecná chemie
1.	<ul style="list-style-type: none"> - rozpozná a popíše změny skupenství látek, včetně sublimace, - popíše společné i rozdílné vlastnosti vybraných látek, - umí vyhledávat v tabulkách hodnoty hustoty, teploty tání a varu u vybraných látek a orientuje se v nich, - rozlišuje jednotlivé druhy směsí a umí popsat jednotlivé separační metody, - umí navrhnout vhodnou separační metodu pro oddělení složek ze směsi, - zná kvalitativní a kvantitativní složení vzduchu, - zná jednotlivé skupenství vody a její základní vlastnosti - rozlišuje pojmy destilovaná, užitková, pitná a odpadní voda a hlavní zdroje znečištění vody, - rozlišuje tvrdou a měkkou vodu a umí popsat základní způsoby snižování tvrdosti vody, - umí rozlišit hrubě a jemně disperzní soustavy, suspenze, emulze, pěny, aerosoly a kolloidní roztoky, - je schopen provést jednoduché chemické výpočty a aplikovat je v technologii. 	<ul style="list-style-type: none"> - Význam chemie a chemické výroby. - Složení a vlastnosti látek a směsí. - Voda a vzduch. - Disperzní soustavy a roztoky. - Výpočty na složení a přípravu roztoků.
	<ul style="list-style-type: none"> - zná a umí popsat strukturu atomu, - umí definovat periodický zákon, zná názvy a symboly vybraných chemických prvků, - umí se orientovat v periodické soustavě prvků, - rozlišuje pojmy atom a molekula, - umí definovat pojem chemická vazba a elektronegativita a rozlišuje jednotlivé typy vazeb, - chápe vliv chemické vazby na vlastnosti látek, - umí vysvětlit chemickou reakci a dokáže zapsat jednoduchou chemickou reakci pomocí chemické rovnice, - chápe rozdíly mezi kyselým, zásaditým a neutrálním roztokem a umí orientačně určit pH roztoku. 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktura a složení atomu. - Periodický zákon a periodická soustava prvků. - Chemické prvky, chemické sloučeniny a molekuly. - Chemické vazby. - Chemická reakce a její typy. - Kyselost, zásaditost a neutralita vodných roztoků a pH.
	<ul style="list-style-type: none"> - umí určovat oxidační číslo atomů v jednoduchých anorganických sloučeninách, - umí tvořit chemické vzorce a názvy binárních sloučenin, anorganických kyselin, hydroxidů a solí, - charakterizuje vybrané chemické prvky a anorganické sloučeniny – zná jejich vlastnosti, využití ve své budoucí praxi a běžném životě, - je schopen posoudit chemické prvky a sloučeniny s hlediska vlivu na životní prostředí a zdraví člověka. 	<p>Anorganická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxidační číslo a jeho hodnota - Názvosloví anorganických sloučenin. - Klasifikace vybraných prvků. - Vybrané anorganické sloučeniny
	<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje hlavní znaky a vlastnosti organických sloučenin, - rozlišuje jednotlivé typy vzorců a umí používat systematické i triviální názvy uhlo vodíků, - chápe strukturu organických sloučenin a aplikuje znalosti o vlastnostech uhlíky na další typy sloučenin, - rozlišuje základní typy chemických reakcí organických sloučenin a jejich průběh – adice, eliminace, substituce. 	<p>Organická chemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Složení a vlastnosti organických sloučenin. - Vaznost atomů v organických sloučeninách a typy jejich vzorců. - Základní chemické reakce organických sloučenin.
<ul style="list-style-type: none"> - charakterizuje jednotlivé typy uhlo vodíků, - definuje řetězcovou a geometrickou izomerii alkanů, alkenů a alkadienů, - umí vytvořit systematický název zapsaného vzorce uhlo vodíku, - charakterizuje alkany, alkeny, alkadieny alkyly a areny, - zná vlastnosti a využití průmyslově významných uhlo vodíků, - umí rozlišit jednotlivé druhy derivátů uhlo vodíků a zná základní vlastnosti a využití vybraných halogenderivátů 	<ul style="list-style-type: none"> - Rozdělení organických sloučenin a uhlo vodíků. - Základy systematického názvosloví uhlo vodíků. - Uhlo vodíky a jejich deriváty. - Přírodní zdroje uhlo vodíků. 	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>tů, dusíkatých derivátů, kyslíkatých derivátů, etherů, karbonylových sloučenin a karboxylových kyselin, - zná fosilní a recentní přírodní zdroje uhlovodíků a principy jejich separace z ropy, černouhelného dehtu a zemního plynu, - dokáže charakterizovat organické sloučeniny křemíku a fosforu a umí posoudit jejich použití v praxi.</p>	
<p>- dokáže definovat základní pojmy biochemie a základní chemické děje probíhající v rostlinách a živočišných organismech, - definuje a klasifikuje lipidy podle jejich původu a chápe jejich význam ve vztahu k výživě člověka, - zná základní chemické procesy tuků a olejů a umí je definovat praktickými příklady, - definuje a klasifikuje sacharidy a chápe jejich význam pro rostlinný a živočišný organismus, - zná vlastnosti a zdroje monosacharidů, oligosacharidů a polysacharidů, - umí popsat využití významných sacharidů v praktickém životě, - dokáže definovat aminokyseliny jako základní stavební jednotku proteinů, - umí odvodit zápis peptidového řetězce a peptidové vazby, - jsou schopni rozdělit bílkoviny podle jejich funkce v živočišném organismu a podle složení, - rozlišují primární struktury bílkovin a jejich struktury vyšších řádů (skládaný list, šroubovice), - umí na příkladech popsat základní chemické reakce bílkovin – denaturace, reverzibilní a ireverzibilní srážení.</p>	<p>- Charakteristika přírodních látek a chemických dějů v živých organismech. - Lipidy. - Sacharidy. - Aminokyseliny, peptidy a bílkoviny (proteiny).</p>
<p>- definuje biokatalyzátory a klasifikuje enzymy podle průběhu katalytické reakce a místa působení, - zná základní vlastnosti enzymů a chápe jejich vztah ke zdraví člověka, - zná základní chemické složení enzymů a rozlišuje pojmy apoenzym a koenzym, - chápe pojem enzymová katalýza mechanismem „zámek a klíč“ a „ruka v rukavici“, - klasifikuje vitamíny podle rozpustnosti ve vodě nebo v tucích, - charakterizuje vitamíny z hlediska jejich významu pro zdraví člověka, vznik onemocnění hypovitaminózou a avitaminózou, - je schopen v praktickém životě určit potraviny ve zdroje jednotlivých typů vitamínů, - chápe důležitost znalosti potravinových zdrojů vitamínů s hlediska neschopnosti lidského organismu vitamíny samostatně syntetizovat, - definuje a charakterizuje nukleonové kyseliny, - chápe význam RNA a DNA s hlediska významu pro zdraví člověka a možnosti přenosu genetických chorob.</p>	<p>- Biokatalyzátory – enzymy a vitamíny. - Nukleové kyseliny.</p>
chemie kolem nás	
<p>- definuje makromolekulární sloučeniny a rozlišuje na příkladech jejich přírodní nebo syntetický původ, - definuje chemické děje vzniku syntetických MML – polymerace a polykondenzace, - zná hlavní přednosti plastů a jejich nevýhody, - chápe význam plastů jako stále se rozšiřující skupinu postupně nahrazující tradiční materiály, - zná základní vlastnosti nejvýznamnějších plastů a vláken a je schopen je v praxi rozpoznat, - rozpoznává na příkladech detergenty a umí je definovat, - zná možné složení detergentů podle jejich určení, - umí popsat princip působení tenzidů, - rozlišuje pojmy léčivo a lék,</p>	<p>- Makromolekulární látky (MML) a významné plasty. - Detergenty. - Léčiva. - Pesticidy. - Zneužití léčiv a toxikomanie.</p>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje skupiny léčiv podle jejich určení a umí k nim přiřadit nejčastěji používané léky, - definuje pesticidy, umí je rozdělit podle určení a účinku <ul style="list-style-type: none"> - herbicidy, insekticidy, fungicidy, - umí v praxi použít průmyslově vyráběné pesticidy a je schopen je zařadit do skupiny podle určení, - zná negativní dopady při nesprávném používání pesticidů na životní prostředí a zdraví člověka, - definuje alkaloid a chápe jeho silné fyziologické účinky na vyšší organismy, - chápe pojmy euforie, euforická látka, psychická, somatická a toleranční závislost, - zná účinek nejnámějších návykových látek a halucinogenních drog na lidský organismus ve spojení s negativními zdravotními a společenskými dopady. 	
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se ve vývoji názorů na vznik života na Zemi a dotváří si svůj názor podle zásad konstruktivismu své osobnosti, - charakterizuje vztahy mezi organismy a prostředím, rozlišuje abiotické a biotické faktory života, - hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé faktory životního prostředí, - charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti a dokáže posoudit jejich využívání, - chápe pojem radioaktivita a zná princip získávání energie z jádra atomu a schematicky princip jaderného reaktoru, - charakterizuje pojmy životní prostředí a jeho složky, škodlivina, kontaminace, emisní a imisní koncentrace, - charakterizuje vzdušný obal Země a přirozené a cizorodé složky v ovzduší, - charakterizuje příčiny vzniku kyselých dešťů, narušení ozónové vrstvy, fotochemického smogu a skleníkového efektu - je schopen vysvětlit udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních nástrojů ochrany životního prostředí, - na konkrétním případě z občanského života a z odborné praxe navrhne řešení zadaného environmentálního problému, - umí popsat funkční princip čištění odpadních vod. 	<p style="text-align: center;">člověk a životní prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vznik života na Zemi. - Člověk a vývoj jeho vztahu k přírodě. - Dopady činnosti člověka na životní prostředí. - Přírodní zdroje energie a surovin. - Radioaktivita a využití jaderné energetiky. - Globální problémy životního prostředí. - Ochrana přírody a nástroje společnosti na ochranu životního prostředí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

PRÁCE S POČÍTAČEM

Kód a název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	99
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí předmětu

Cíl předmětu

Předmět Práce s počítačem na střední škole prohlubuje znalosti a schopnosti žáků využívat informační technologie, různé zdroje informací, aplikační a výukový software jak při řešení úloh, k přípravě na vyučování, tak při výkonu povolání a v procesu celoživotního vzdělávání. V předmětu je kladen důraz na praktické činnosti orientované jak pro individuální, tak týmovou práci.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je zaměřeno na základní části počítačové gramotnosti: obecné znalosti technického a programového vybavení počítače, ukládání a ochrana dat, zpracování textu, tvorba tabulek, práce s grafikou, práce v prostředí počítačové sítě a využití Internetu. Učivo zohledňuje návaznost na obor vzdělávání žáka. Navazuje na znalosti, které žák nabyl v základním vzdělávání a které budou dále upevňovány a rozvíjeny, aby absolventovi usnadnili zapojení do pracovního procesu a umožnili mu další osobní a profesní vzdělávání.

Hodnocení výsledků

Metody hodnocení:

- pozorování žáka při práci u počítače (při individuální i skupinové práci, komunikace ve skupině, porozumění problému, způsoby řešení)
- písemná práce, testy (pro teoretickou oblast výuky)
- praktické řešení úkolů (pro praktickou oblast výuky)
- sebehodnocení žáka při vlastní práci
- analýza práce žáka (porozumění úkolu, postupy řešení)
- samostatná práce žáka (referáty, projekty)

Hodnocení je prováděno známkami, doplňkově je využíváno ústní hodnocení práce (analýza práce žáka).

Pojetí výuky

Výuka je vedena ve specializovaných počítačových učebnách, vybavených dataprojektory, video i audio technikou. Práce žáků je organizována buď individuálně, nebo ve vícečlenných týmech. Při výuce se používá výklad učitele, demonstrační řešení ukázkových příkladů, multimediální učební materiály, názorné pomůcky, vyhledání a zpracování informací. Práce je doplněna žákovskými projekty.

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat, mezipředmětové vztahy

Klíčové kompetence:

Občanské kompetence

- žák respektuje právní řád pro používání programového vybavení – software.

Komunikativní kompetence – žák vhodně prezentuje výsledky své práce s využitím ICT prostředků, získává informace z více zdrojů, čímž dokáže odlišit věrohodné zdroje informací od nespolehlivých.

Personální kompetence

- žák je schopen provést sebehodnocení – uvědomuje si své přednosti i nedostatky.
- Sociální kompetence – žák dokáže pracovat samostatně i v týmu, přijímat a plnit zadané úkoly.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Kompetence k učení

- žák je schopen získávat a pochopit nové zkušenosti a dovednosti při práci s výpočetní technikou.

Kompetence k řešení problémů

– žák dokáže navrhnout a realizovat postup při řešení problémů při práci s počítačem.

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi – žák umí efektivně využívat možnosti moderních informačních technologií, zejména při práci s informacemi.

Průřezová témata:

- Občan v demokratické společnosti – žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivnosti práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou. Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní zodpovědně úkoly.
- Člověk a životní prostředí - žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky
- Člověk a svět práce – žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.
- Informační a komunikační technologie – žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Mezipředmětové vztahy:

Výuka předmětu Informační a komunikační technologie by neměla být chápána jako samostatný předmět.

Hlavním cílem je naučit žáky používat počítač jako nástroj při výuce, využít mezipředmětové vztahy a poskytnout prostředek pro další samostatné vzdělávání.

Žák má při výuce dostatek prostoru pro hledání vlastního postupu řešení i pro konzultace s učiteli jednotlivých předmětů.

Realizace odborných kompetencí

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky Samostatná práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle
1.	<ul style="list-style-type: none"> - samostatně používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) - umí vybrat a použít vhodné programové vybavení pro řešení běžných úkolů - umí si přizpůsobit prostředí operačního systému - orientuje se ve struktuře dat, pochopil možnosti jejich ukládání, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), umí odlišit a rozpoznat základní typy souborů a pracovat s nimi - umí provést kompresi a dekompresi dat, posoudí vhodnost využití komprimace - využije prostředky pro zabezpečení dat před jejich zneužitím a ochranu dat před zničením - je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky; - umí navrhnout jednoduchý postup řešení problému - dovede využít nápo vědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardwa- 	<ul style="list-style-type: none"> - Samostatná práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura, souhrnné cíle - hardware, software, osobní počítač, principy fungování, části, periferie - základní a aplikační programové vybavení - operační systém - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmicizace - nápo věda, manuál



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>re;</p> <ul style="list-style-type: none"> - má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, uvědomuje si analogie ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací. 		
2.	<p>Výsledky a kompetence Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - samostatně vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty, dodržuje pravidla jejich tvorby - ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, matematické operace, základní funkce, tvorba jednoduchého grafu, úprava pro tisk, tisk) - vytvoří databázi v tabulce - zná hlavní typy grafických formátů, na základní úrovni dovede grafiku tvořit a upravovat - sdílí data při dodržení zákonů, exportuje dokumenty do formátů vhodných pro přenos, dokumenty z jiných načte - pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti - používá běžné základní a aplikační programové vybavení. 	<p>Tematické celky Práce se standardním aplikačním programovým vybavením</p> <ul style="list-style-type: none"> - textový procesor - tabulkový procesor - databáze - software pro práci s grafikou - sdílení a výměna dat, jejich import a export - další aplikační programové vybavení 	
		<p>Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná hlavní části počítačových sítí - dokáže se přihlásit k počítačové síti - chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejich možností a pracuje s jejími prostředky - samostatně komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření, využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování...), ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace. 	<ul style="list-style-type: none"> - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti - specifika práce v síti, sdílení dokumentů a prostředků - e-mail, organizace času a plánování, chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP
	3.	<p>Výsledky a kompetence Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání - rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) - orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává - zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití - uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému - volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající metody/způsoby k jejich získávání - interpretuje správně získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele - zná způsoby připojení k síti Internet, je si vědom rizik spojených s tímto připojením. 	<p>Tematické celky Informační zdroje, celosvětová počítačová síť Internet</p> <ul style="list-style-type: none"> - informace, práce s informacemi - informační zdroje - Internet



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TĚLESNÁ VÝCHOVA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za studium:	264
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Výuka tělesné výchovy ve škole je základním programem pro upevňování dříve nabytých pohybových dovedností a osvojování nových. Umožňuje žákům uvědomělou kultivaci pohybového projevu. A na základě teoretických poznatků a vlastních pohybových zkušeností také rozvoj zdravotně orientované zdatnosti. Cílem výuky je získat kladný vztah ke zdravému způsobu života a pocit radosti z provádění tělesné činnosti. Vychovávat a směřovat žáky k celoživotnímu provádění pohybových aktivit a rozvoji pozitivních vlastností osobnosti. Vypěstovat v nich chuť vyhledávat příležitosti ke zdravotně vhodným aktivitám, získané vědomosti i účinnost osvojených pohybových činností ověřovat a tím průběžně pečovat o svou tělesnou zdatnost. Naučit je začleňovat pohybové aktivity do svého denního režimu jako zcela přirozenou a nezbytnou součást zdravého životního stylu moderního člověka.

Charakteristika učiva:

Tělesná výchova má činnostní a aplikační charakter, a proto je propojována s ostatními předměty.

Řadu informací, dovedností a návyků souvisejících obecně se zdravým životním stylem žák získává i v jiných předmětech. V tělesné výchově (a v dalších formách pohybových aktivit v režimu dne) jsou pak získané poznatky spojovány s konkrétními pohybovými činnostmi a žák si ověřuje jejich platnost. Opačně jsou dovednosti a návyky z tělesné výchovy přenášeny do denního režimu žáků ve škole, ale i mimo ni. V rámci sportovní činnosti se žák učí řešit stresové a konfliktní situace.

Obsahem výuky tělesné výchovy je teoretická a praktická průprava a nácvik vybraných atletických disciplín, sportovních a pohybových her, sportovní gymnastiky, průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení.

Pojetí výuky:

Vzdělávání v tělesné výchově zdůrazňuje roli žáka jako aktivního činitele. Respektuje výrazné pohybové a výkonnostní rozdíly dané vývojovými a pohlavními odlišnostmi, dosavadními pohybovými zkušenostmi a zájmy žáků. Umožňuje diferencovat žáky nejen podle pohlaví, ale i podle jejich výkonnosti a zájmu v rámci třídy či skupiny. Osnovy nemohou být postaveny na přesném členění do ročníků, ale na relativně volném výběru podle konkrétní úrovně žáků, jejich rozvojových a zdravotních potřeb a zájmů, podmínek školy, povětrnostních podmínek apod.

Tělesná výchova je prováděna ve specifických podmínkách výchovného zařízení a přírody. Důraz je kladen na bezpečnost žáků, hygienickou nezávadnost prostředí, estetičnost a účelnost.

Hodnocení žáků:

Hodnocení a klasifikace žáků je chápána jako součást výchovného působení vytváření vztahu k tělesné výchově a sportu jako celoživotní potřebě. Žák je hodnocen za svůj výkon, za změnu ve vlastním výkonu nebo dovednosti, či snahu o tuto změnu, za zvládnutí konkrétního dílčího úkolu, za zájem o tělesnou výchovu a sport, za aktivitu a vztah k pohybu, za snahu prakticky využívat osvojené pohybové činnosti v denním režimu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat

Klíčové kompetence

Komunikativní kompetence

- žáci jsou schopni vhodně se vyjadřovat k probraným situacím, jsou schopni vyjádřit svůj názor.

Personální a sociální kompetence

- umí správně hodnotit své osobní dispozice, pečují o svůj tělesný rozvoj
- uznávají autoritu nadřazených, umí pracovat v týmu, navzájem se respektují
- využívat prostředky informačních technologií a komunikačních technologií
- využívat nových technologií pro získávání informací i předmětu a jejich zpracování.

Kompetence k učení

- mít pozitivní vztah k učení pohybových dovedností a rozvoji pohybových schopností
- využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání

Občanské kompetence a kulturní povědomí

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- dodržovat zákony, respektovat právo a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování
- chápat význam životního prostředí pro člověka
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si spoluodpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

- směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, v němž žije, formuje jeho vztah k přírodě.

Občan v demokratické společnosti

- rozšiřování celkového rozhledu žáka, rozvoj jeho osobnosti.

Informační a komunikační technologie

- vyhledávání informací ze světa sportu.

Mezipředmětové vztahy

Tělesná výchova zasahuje do mnoha vyučovacích předmětů. Truhláři při své činnosti zapojují převážně svalstvo horních končetin a trupu.

Zdravověda

Zásady správné výživy, vlivy fyzického a psychického zatížení na lidský organismus, zdravý životní styl.

Ekologie

Faktory ovlivňující zdraví, zásady jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí, základní úkoly ochrany obyvatelstva.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Psychologie

Psychologické, estetické a sociální účinky pohybových činností.

Práce s počítačem

Vyhledávání informací z oblasti zdraví a pohybu, zapojení do organizace turnajů a soutěží, zpracování jednoduché dokumentace.

Odborný výcvik

Hygiena, vyrovnávací a posilovací cviky.

Realizace odborných kompetencí

Tělesná výchova

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky
1.	<ul style="list-style-type: none"> - chová se tak, aby neohrozil zdraví své ani svých spolužáků - dodržuje základní hygienické a bezpečnostní normy - poskytne první pomoc sobě i jiným i za mimořádných situací. 	Hygiena a bezpečnost, První pomoc <ul style="list-style-type: none"> - hygiena a bezpečnost při pohybových aktivitách - poskytování první pomoci za mimořádných situací
	<ul style="list-style-type: none"> - uvědomí si důležitost rozcvičení a protažení před i po tělesném výkonu - vnímá pozitivně nutnost posilování a protahování zanedbaných svalových skupin - uvědomuje si důležitost relaxace. 	Průpravná, kondiční, kompenzační a relaxační cvičení <ul style="list-style-type: none"> - začleněné ve všech ostatních tematických celcích - uvolňovací a protahovací cvičení, strečink
2.	Výsledky a kompetence Žák <ul style="list-style-type: none"> - zná význam atletických činností pro všestrannou pohybovou přípravu; - zná jednotlivá pravidla atletických soutěží - dodržuje bezpečnost a hygienu při atletických činnostech. 	Tematické celky Atletika <ul style="list-style-type: none"> - běžecká cvičení, starty - běhy – sprinty, vytrvalostní, v terénu - skoky – odrazová cvičení - vrhy, hody – průpravná cvičení, hod granátem, vrh koulí
	Výsledky a kompetence Žák <ul style="list-style-type: none"> - zná základní průpravná cvičení jednotlivce pro dané sportovní hry - zná taktiku hry - zná základní pravidla - dokáže se přizpůsobit zájmům skupiny, družstva - dokáže zvládnout emoce. 	Tematické celky Sportovní hry <ul style="list-style-type: none"> - kopaná, sálová kopaná, malá kopaná, nohejbal - vybíjená, volejbal, beach volejbal - basketbal - stolní tenis - frisbee, ringo, softball, florbal
4.	Výsledky a kompetence Žák <ul style="list-style-type: none"> - zná a umí základní akrobatická cvičení na žíněnkách - zná specifika bezpečnosti při gymnastickém cvičení - zná důvody pro správné rozcvičování před výkonem. 	Tematické celky Sportovní gymnastika <ul style="list-style-type: none"> - akrobacie, přeskok - švihadla, šplh - cvičení s hubbou



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

STROJNICTVÍ

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	99
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacího předmětu: Cíl předmětu

Vzdělávání v rámci předmětu strojnictví slouží pro hlubší pochopení souvislostí mezi oborem elektrotechnika a oblasti strojírenství.

Kromě základních strojních součástí, pojmů a funkcí se žáci seznámí se základy technické dokumentace, a to jejím kreslením a čtením.

Samostatný učební celek Pružnost a pevnost navazuje na statiku z předmětu fyzika.

Žáci si osvojí základní druhy namáhání strojních součástí a jejich správné dimenzování.

V předmětu uplatní poznatky z technické normalizace.

Charakteristika učiva

Strojnictví v oboru elektrotechnika má významnou složku přírodovědného vzdělávání a plní funkci průpravy odborného vzdělávání v návaznosti na praxi. Učivo je tematicky rozděleno na jednotlivé kapitoly, které ale nelze chápat odděleně, neboť charakter předmětu vyžaduje provázanost znalostí mezi jednotlivými kapitolami. Žáci se v jednotlivých celcích seznamují se základními druhy strojních součástí, jejich využitím v elektrotechnice.

Pojetí výuky

Při výuce předmětu Strojnictví je kladen důraz na seznámení žáků s oblastí strojírenství v míře, která odpovídá rozsahu strojírenství zasahujícího do oboru elektrotechniky.

Dále porozumění k probíranému tématu z hlediska znalostí základů tvorby technické dokumentace a to zejména kreslením a čtením technických výkresů .

Rozvíjení komunikativních vědomostí a tyto využívat z oblastí informačních technologií.

Naučit se správnému zobrazování strojních součástí na technických výkresech . Získat informace o základních strojních součástech , mechanismech.

Ve druhém ročníku pak se naučit kreslení elektrotechnických schémat a pochopit význam jednotlivých značek používaných ve schématech a výrobcích .

Výuka navazuje na vědomosti z předmětů matematika a fyzika.

Při výuce je využíváno různých pomůcek, literatury, katalogů výrobků a součástek. Lze využívat i prezentace a referáty žáků a informace z internetu.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je řešeno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách. Nejčastěji to je ústní zkoušení žáků, které kromě nabytých znalostí navíc prověří korektní a odborné vyjadřování a vhodností výstup před ostatními žáky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Důležitá část ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními.

Další doplňující složkou je hodnocení samostatných prací žáků – zpracování referátů nebo prezentací určitých témat, vyhledání vhodných materiálů polotovarů a součástek nebo jejich vlastností podle katalogů, grafů, nebo tabulek, případně vyhledání pomocí internetu. Tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s daným referátem, případně prezentací a jeho obhájení před třídou.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Mezi klíčové kompetence, které znalosti strojnictví v oboru elektrotechnologie rozvíjejí, patří přesné a správné vyjadřování. Znalost odborné terminologie, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi. Porozumění odbornému textu, tabulkám a grafům, odborná komunikace a aplikace základních postupů při uplatňování materiálů a součástek s ohledem na jejich vlastnosti a složení.

Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti a spolupráci s ostatními žáky a k samostatnému učení. Významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání.

Komunikativní kompetence

– žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence

– žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence

– žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení.

Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh.

Samostatnost při řešení úkolů

– seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování daných témat, referáty, prezentace. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Aplikace matematických postupů

– matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Žák využívá internet při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy, textovým a tabulkovým editorem.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průřezová témata

Člověk a svět práce

- vést žáky k pochopení významu vzdělání pro celý život
- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu
- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život
- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot
- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat.

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky k odolnosti vůči myšlenkové manipulaci
- vést žáky k rozpoznávání kvality informací z masmédií, ke kritickému hodnocení této kvality
- vést žáky k reálné míře sebevědomí
- vést žáky k občanské statečnosti a odpovědnosti.

Mezipředmětové vztahy

Matematika

Práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Práce s počítačem

Informační a vzdělávací server, prezentační programy, textové a tabulkové editory.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Osvojí si základní pojmy v technickém kreslení, - naučí se základům zobrazování součástí v pravouhlém promítání, - chápe značky a pravidla pro tvorbu výkresů a schémat, - je seznámen s mezinárodními technickými normami, - ovládá jednoduché výpočty pro základní druhy mechanického namáhání strojních součástí, - seznámí se s projektovou a konstrukční dokumentací - ovládá běžné technické pomůcky pro tvorbu projektové dokumentace, - vytvoří si prostorovou představivost - pro zobrazování předmětů v pravouhlém promítání, - umí pracovat se strojnickými a elektrotechnickými tabulkami, - umí kreslit výkresy strojních součástí 	<ul style="list-style-type: none"> - Technické výkresy - formáty, skládání formátů, - měřítko zobrazení, - druhy čar, - popisování výkresů, - Zobrazování - pravouhlé promítání, - pohledy, průřizy těles, - řezy, průřezy, - druhy kótování, - tolerance, - úchytky tvaru a polohy, - jakost povrchu součástí, - Pružnost a pevnost, - druhy namáhání, - Hookův zákon, - rovnice a výpočty základních druhů namáhání strojních součástí, - Strojní součásti a mechanismy, - druhy spojů, - spojovací součásti, - součásti pro přenos otáčivého pohybu, - převody, druhy, - kinematické mechanismy, - hydraulické mechanismy, - pneumatické mechanismy, - potrubí a jeho příslušenství
2.	<p>Výsledky a kompetence Žák</p> <ul style="list-style-type: none"> - umí kreslit elektrotechnická schémata - má přehled o technických prostředcích - pro tvorbu konstrukční dokumentace 	<p>Tematické celky Elektrotechnická schémata</p> <ul style="list-style-type: none"> - všeobecná pravidla pro kreslení - elektrotechnických schémat, - označování na schématech a výrobcích - technické prostředky pro podporu a konstruování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ZÁKLADY ELEKTROTECHNIKY

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	165
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacího předmětu: Cíl předmětu

Vyučovací předmět základy elektrotechniky je základním průpravným předmětem

elektrotechnického vzdělání. Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, které dále prohlubuje v oblasti elektřiny a magnetismu. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním jevům a principům v oblasti elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických součástek a obvodů. Žák bude schopen vysvětlit jevy a zákony v oblasti elektrotechniky pomocí matematických vztahů a početně je řešit. Bude využívat zákony a jiné fyzikální informace, rozumět fyzikálním konstantám a dokázat je vysvětlit. Žák bude umět vyhledávat informace v tabulkách a orientovat se v odborné literatuře, kterou bude využívat pro řešení daných problémů. Žák nakreslí a vysvětlí schéma elektrického obvodu. Teoretické poznatky bude žák umět vysvětlit a využívat je v praktickém životě.

Charakteristika učiva

Předmět základy elektrotechniky je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné

složce vzdělávání. Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali na základní škole v předmětu fyzika. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém. Uvedený předmět rovněž přispívá k hlubšímu a komplexnějšímu pochopení potřebných fyzikálních zákonů.

Úvod do studia tvoří tematický celek stejnosměrný proud, kde se žák seznámí se základními veličinami proudového pole a uvedené znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, např. výpočet vhodných rezistorů, příkonu spotřebiče, výběru vhodného vodiče. Dále se naučí řešit obvody stejnosměrného proudu a uplatní znalosti při zjišťování proudů v obvodu, zvětšování rozsahu voltmetru a ampérmetru.

Žáci si osvojí základní veličiny elektrostatické pole, vlastnosti izolantu a dielektrika. Z uvedené oblasti jsou schopni využít daných znalostí k výběru a výpočtu vhodného kondenzátoru.

V kapitole magnetické pole a elektromagnetická indukce se naučí určovat magnetickou sílu, nosnost elektromagnetu, počet závitů cívky, velikost indukovaného napětí a pochopí princip elektrických strojů. V druhém pololetí pokračuje studium oblastí střídavého proudu. Žáci řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy. Téma trojfázová soustava seznamuje žáky s elektrickými veličinami jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku. celku elektrochemie, kde se žáci seznámí s jednotlivými chemickými zdroji elektrického proudu a vedením proudu v různých prostředích.

Pojetí výuky

Při výuce je kladen větší důraz na logické porozumění probíraného tématu s významným

podílem procvičování příkladů. Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod

odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová. Významným prvkem efektivní práce při elektrotechnickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce plně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze týkající se probírané látky. Všichni také využívají vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro řešení praktických úloh a pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek), individuálního zkoušení (každý žák je minimálně jednou ústně zkoušen v jednom klasifikačním období). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Komunikativní kompetence – žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné

podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektro-technické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence

– žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence

– žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatnost při řešení úkolů

– seminární práce, zprávy z exkurzí. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – žák získává informace z otevřených zdrojů.

Aplikace matematických postupů

– matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.

Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.

Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoje.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.

Mezipředmětové vztahy

Tento předmět souvisí téměř se všemi odbornými předměty, které v oboru vyučovány (elektrotechnologie, energetika, užití elektrické energie, materiály a technologie).

Fyzika

Druhy energie, spotřeba energie, kritérium ekonomické efektivity.

Matematika

Matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, převod jednotek, práce s grafy, diagramy.

Český jazyk a literatura

Seminární práce, zprávy z exkurzí.

Chemie

Chemické zdroje elektrického proudu.

Práce s počítačem

Informace z otevřených zdrojů, práce s prezentačními programy, textovým a tabulkovým editorem.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky a kompetence Žák	Tematické celky
1.		Základní pojmy z elektrotechniky
	- užívá základní elektrotechnické pojmy	- Jednotky a jejich rozměry - Stavba hmoty, elektrická vodivost látek - Elektrický náboj - Elektrické pole
		Stejnoseměrný proud

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy s elektrickými obvody pomocí Ohmova zákona - zapojí elektrický obvod podle schématu - vypočítá odpor vodiče na základě jeho tvaru a měrného odporu - vypočítá celkový odpor spojených rezistorů - znázorní graficky schéma zapojení - elektrického obvodu za použití schématických značek prvků a orientuje se v nich - analyticky, numericky či graficky řeší obvody stejnosměrného proudu - aplikuje první a druhý Kirchhoffův zákon a další poučky - při řešení složitějších obvodů využije princip vedení stejnosměrného proudu v kovech a podstatu elektrického odporu kovů při zjišťování příkonu elektrospotřebiče, zjišťování ztrát ve vedení, výběru vhodného vodiče 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní veličiny a pojmy - Ustálený stejnosměrný proud v dlouhých vodičích - Ohmův zákon, odpor, vodivost, rezistivita zdroje elektrické energie - Spojování rezistorů a zdrojů - Kirchhoffovy zákony - Metody řešení obvodů stejnosměrného proudu - Význam a využití odporu vodiče v praxi
Elektrostatické pole	
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá velikost intenzity el. pole a práci vykonanou el. silou při přenesení bodového náboje - vysvětlí princip kondenzátoru - znázorní elektrické pole siločárovým modelem - využívá vlastností izolantů a chování elektrostatického pole při výběru vhodného izolantu či kondenzátoru - vypočte přibližnou hodnotu kapacity kondenzátoru s pomocí tabulek a měřením - řeší elektrické obvody s kondenzátorem se stejnosměrným zdrojem napětí 	<ul style="list-style-type: none"> - Vznik elektrostatického pole, základní pojmy a veličiny - Zobrazování elektrostatických polí, pole homogenní a nehomogenní - Coulombův zákon - Elektrická indukce - Kondenzátory, kapacita, spojování - kondenzátorů - Silové působení elektrostatických polí - Energie elektrostatického pole - Elektrická pevnost izolantů
Magnetické pole	
<ul style="list-style-type: none"> - určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem - vypočítá velikost magnetické indukce - určí orientaci magnetické indukční čáry Ampérovým pravidlem - zjistí magnetizační charakteristiku feromagnetické látky - řeší magnetické obvody - vypočítá pomocí Faradayova zákona indukované elektromotorické napětí - chápe princip elektromagnetické indukce a její vztah na fungování různých elektrických strojů a přístrojů (transformátory, elektromotory, indukční pece, měřicí přístroje apod.) - určí počet závitů cívky - zjistí sílu působící mezi vodiči, nosnost elektromagnetu aplikováním vztahů mezi jevy vznikajícími při elektromagnetické indukci 	<ul style="list-style-type: none"> - Vlastnosti a zobrazování magnetických polí - Magnetické pole elektrického proudu, pojem intenzity pole a magnetického napětí - Silové účinky magnetického pole - Vztah magnetické indukce a intenzity magnetického pole - Magnetické vlastnosti látek - Feromagnetické látky v magnetickém poli, magnetická křivka, hysterézní smyčka - Řešení magnetických obvodů se železem - Energie magnetického pole - Elektromagnetická indukce - Vznik napětí ve vodiči pohybem vodiče v magnetickém poli nebo změnou magnetického pole v cívice - Lencovo pravidlo - Vlastní a vzájemná indukčnost cívek - Vířivé proudy – vznik, účinky, využití - Ztráty v železe (hysterézní a vířivými proudy)
Střídavé proudy	
<ul style="list-style-type: none"> - vyjádří rovnici okamžitou hodnotu střídavého napětí a proudu v jednoduchém obvodu a jejich fázový rozdíl - vypočítá rezistanci, induktanci, kapacitanci obvodu s R, L, C - vypočítá impedanci obvodu s RLC - určí výkon stř. proudu - řeší běžné elektrické obvody s aktivními a pasivními prvky (zdroje, rezistory, cívky a kondenzátory) v oblasti střídavého proudu - řeší obvody střídavého proudu symbolickou metodou použitím fázorů 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy a časový průběh střídavých veličin - Efektivní a střední hodnoty proudu a napětí - Znázornění střídavých sinusových veličin fázory - Jednoduché střídavé obvody s prvky R, L, C - Složené obvody, sériové a paralelní řazení prvků R, L, C, - pojmy impedance a admitance - Výkon střídavého proudu: činný, zdánlivý, jalový, účinník - Rezonance sériová a paralelní - Vyjádření fázoru komplexním číslem, komplexní výraz impedance a admitance - Příklady řešení střídavých obvodů komplexní symbolikou
Trojfázová soustava	
<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá základní parametry trojfázového generátoru - řeší trojfázové obvody se základními druhy zapojení (do trojúhelníka, do hvězdy) 	<ul style="list-style-type: none"> - Druhy zapojení trojfázové proudové soustavy - Základní zapojení zatížení trojfázové proudové soustavy - Práce a výkon trojfázové proudové soustavy - Točivé magnetické pole
Základy elektrochemie	
<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí princip chemických zdrojů napětí - vybere a vhodně udržuje elektrochemický zdroj proudu 	<ul style="list-style-type: none"> - Základní pojmy - Chemické zdroje elektrického proudu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	na základě znalostí předností a nedostatků jednotlivých druhů zdrojů	- Systematizace poznatků
		Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MATERIÁLY A TECHNOLOGIE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	66
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

Vzdělávání v oblasti elektrotechnologie slouží pro hlubší pochopení souvislostí mezi výběrem a navrhováním vhodných materiálů a jejich vlastnostmi zejména z hlediska uplatnění těchto

materiálů v elektrotechnice a elektronice. Současně slouží k porozumění ovlivňování vlastností materiálů změnou složení, struktury v oblasti izolantů, vodičů, polovodičů a magnetických materiálů.

Charakteristika učiva

Elektrotechnologie na oboru elektrotechnika má významnou složku přírodovědného vzdělávání a plní funkci přípravy odborného vzdělávání v návaznosti na praxi. Učivo je tematicky rozděleno na jednotlivé kapitoly, které ale nelze chápat odděleně, neboť charakter předmětu vyžaduje provázanost znalostí mezi jednotlivými kapitolami. Žáci se v jednotlivých celcích seznamují s materiály, jejich vlastnostmi, způsoby jak tyto vlastnosti technologicky ovlivnit a uplatňují tyto poznatky v praktické aplikaci v oblasti prostředí, materiálů, polotovarů, výrobků, součástek.

Žáci budou schopni charakterizovat přírodní zdroje surovin a energie z hlediska obnovitelnosti a orientovat se ve způsobech nakládání s odpady.

Pojetí výuky

Při výuce elektrotechnologie je kladen důraz na porozumění probíranému tématu z hlediska

znalostí vlastností jednotlivých materiálů a jejich výběru pro praktické použití v praxi. Jednotlivé kapitoly na sebe navazují tak, aby žák měl ucelený přehled nejen z oblasti vodičů, izolantů používaných v elektrotechnice, ale zejména z oblasti vlastností polovodičů a magnetických materiálů a způsobech ovlivňování vlastností. Při výuce je využíváno vhodných pomůcek, literatury, katalogů výrobků a součástek. Lze využívat i prezentace a referáty žáků a informace z internetu. Záměrem výuky je ukázat předmět v pojetí nezbytného přehledu každého žáka o problematice výběru materiálů a znalostí jejich ovlivňování vlastností z hledisek dnešních požadavků elektrotechnické praxe.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků je řešeno v souladu s klasifikačním řádem školy a probíhá v několika formách.

Nejčastěji ústní zkoušení žáků, které kromě nabytých znalostí navíc prověří korektní a odborné vyjadřování a zhodnotí výstup před ostatními žáky. Důležitá část ústního zkoušení je zařazení vlastního sebehodnocení žáků a hodnocení zkoušeného ostatními. Další doplňující složkou je hodnocení samostatných prací žáků – zpracování referátů nebo prezentací určitých témat, vyhledání vhodných materiálů polotovarů a součástek nebo jejich vlastností podle katalogů, grafů, nebo tabulek, případně vyhledání pomocí internetu. Tato forma může být kombinována s vystoupením žáka s daným referátem, případně prezentací a jeho obhájení před třídou.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Mezi klíčové kompetence, které znalosti elektrotechnologie rozvíjejí, patří přesné a správné vyjadřování, znalost odborné terminologie, logické myšlení a odvozování, práce s informacemi, porozumění odbornému



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

textu, tabulkám a grafům, odborná komunikace, aplikace základních postupů při řešení uplatnění materiálů a součástek s ohledem na jejich vlastnosti a složení. Žáci jsou motivováni k práci, důslednosti, pečlivosti a spolupráci s ostatními žáky a k samostatnému učení. Významný je rozvoj adaptability a podpora získávání předpokladů pro celoživotní vzdělávání.

Komunikativní kompetence

– žáci formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence

– žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence

– žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu, navrhuje postup řešení.

Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh.

Samostatnost při řešení úkolů

– seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování daných témat, referáty, prezentace. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Aplikace matematických postupů

– matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Žák využívá internet při samostatné práci, pracuje s prezentačními programy, textovým a tabulkovým editorem.

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

- směřuje žáky k odpovědnému vztahu k prostředí, v němž žije, formuje jeho vztah k přírodě.

Občan v demokratické společnosti

- rozšiřování celkového rozhledu žáka, rozvoj jeho osobnosti.

Informační a komunikační technologie

- vyhledávání informací ze světa sportu.

Mezipředmětové vztahy

Tento předmět souvisí se všemi odbornými předměty, které v oboru vyučovány (elektronická zařízení, elektronika, elektrotechnická měření, číslicová technika).

Fyzika

Stavba hmoty, rezistory, kondenzátory, vodiče, kabely, izolanty, polovodiče, vodivé materiály.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Chemie

Stavba hmoty, vodivé materiály, izolanty, polovodiče.

Ekologie

Základní pojmy ze všech tematických celků, přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti.

Práce s počítačem

Žáci pracují s internetem, řeší problémové úlohy, různé testy, ...

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
1.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> porozumí problematice elementárních částic atomu chápe souvislosti vlastností elektrotechnických materiálů v závislosti na parametrech 	<p>1. Stavba hmoty</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementární částice – atomový Bohrovův model Model. kvantová čísla – energie elektronu molekuly a vazby mezi atomy Vlastnosti elektrického materiálu Skupenství látek – pásový energetický model, hlediska pro třídění materiálu Druhy materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> zvolí elektricky vodivý materiál na základě jeho vlastností (rezistivita, teplotní součinitel odporu, supravodivost, kryovodivost, hustota, tepelné a mechanické parametry aj.) způsobu zpracování a s ohledem na plánované využití 	<p>2. Vodivé materiály</p> <ul style="list-style-type: none"> Teorie vodivosti kovů a kapalin Druhy a vlastnosti vodivých materiálů Kovy a slitiny pro výrobu elektrovedoucích materiálů Kovy a slitiny pro zvláštní účely Druhy a vlastnosti odporových materiálů Vodiče, jejich dělení a značení
	<ul style="list-style-type: none"> vybere elektroizolační materiál dle jeho základních vlastností (elektrická vodivost, polarizace, permitivita, elektrická pevnost, dielektrické ztráty, tepelná vodivost aj.) a provedení (plynné a kapalně izolanty, přírodní makromolekulární izolanty, syntetické makromolekulární látky anorganické látky) Izolační a impregnační technika ve slaboproudé elektrotechnice rozdělí magnetické materiály s ohledem na plánované využití na magneticky tvrdé, magneticky měkké a materiály se zvláštními magnetickými vlastnostmi rozeznává magnetické látky diamagnetické, paramagnetické, feromagnetické, antiferomagnetické, ferimagnetické zjistí charakteristiky magnetických materiálů (křivka prvotního magnetování, hysterézní smyčka, permeabilita aj.) 	<p>3. Izolanty</p> <ul style="list-style-type: none"> Základní vlastnosti izolantů Charakteristické veličiny izolantů Anorganické a organické izolanty Kapalně a plynně izolanty Magnetické materiály Rozdělení, vlastnosti – magneticky měkké a tvrdé Magnetické obvody el. strojů a přístrojů
	<ul style="list-style-type: none"> rozdělí vodivost N (elektronovou), vodivost P (děrovou) chápe fyzikální podstatu elektrické vodivosti polovodičů (pásová teorie vlastního) polovodiče, nevlastní vodivost polovodičů) a využívá ji při výběru polovodičových materiálů zná nejdůležitější technologické procesy vedoucí ke změně vlastností materiálů 	<p>4. Polovodiče</p> <ul style="list-style-type: none"> Teorie vodivosti, rozdělení Přechody PN, ventilový účinek Tranzistorový jev a ostatní jevy v polovodičích Materiály polovodičů, rozdělení Zpracování Si, Ge, výroba diod, tranzistorů, integr. obvodů Základní polovodičové součástky
	<ul style="list-style-type: none"> zná základní postupy při výrobě rezistorů a kondenzátorů a orientuje se v jejich označení 	<p>5. Rezistory, kondenzátory</p> <ul style="list-style-type: none"> Dělení a výroba rezistorů a kondenzátorů Značení rezistorů a kondenzátorů
<ul style="list-style-type: none"> orientuje se v druzích a značení vodičů a optických vláken a jejich výrobě a použití 	<p>6. Vodiče a kabely</p> <ul style="list-style-type: none"> Druhy a značení vodičů, výroba Optická vlákna 	



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- aplikuje znalosti zásad navrhování plošných spojů a jejich zhotovení	7. Plošné spoje - Zásady navrhování plošných spojů - vlastní návrh plošného spoje
- charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, - dokáže posoudit vliv člověka na prostředí	8. Přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti
	Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ELEKTRONIKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	132
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

Předmět elektronika navazuje na znalosti základů elektrotechniky. Má návaznost na paralelní

výuku číslicové techniky. Umožní získat širší rozhled v oblasti využití elektronických součástek v různých elektrotechnických zařízeních průmyslové, spotřební, lékařské a další elektroniky.

Žák využívá poznatků z oblasti základů elektrotechniky a dokáže je aplikovat při studiu chování a vlastností elektronických součástek. Provádí jednoduché simulační pokusy funkcí součástek a je schopen srovnání teoretických a skutečných parametrů součástek. Řeší jednodušší úlohy a problémy v elektronických obvodech, vysvětlí princip činnosti součástek.

Vyhledává hodnoty parametrů z katalogových listů a je schopen se v nich orientovat. Je schopen aplikovat nalezené parametry součástek v jednoduchém obvodu, umí sestavit charakteristiky součástek dle naměřených (zadaných) parametrů a je schopen posoudit parametry součástek ideálních a skutečných. Nakreslí schéma jednoduššího elektrického obvodu, orientuje se v elektronických schématech.

Charakteristika učiva

Učivo vyučovacích předmětů navazuje na znalosti předmětu základy elektrotechniky a technická dokumentace. Poskytuje žákům vědomosti o elektronických součástkách. Seznamuje žáky se základními vlastnostmi elektronických součástek a s jejich využitím. Připravuje žáky na navazující učivo v oblasti elektronických zařízení. Předpokládá se návaznost na ostatní vyučovacích předmětů. Učivo v tomto předmětu poskytne absolventům široký přehled v oblasti všeobecné elektroniky. Tím absolvent získá obsah znalostí postačujících pro studium kterékoliv z elektrotechnických specializací.

Pojetí výuky

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

Jsou používány i metody problémové, kombinované s klasickými výukovými postupy.

Hodnocení výsledků žáků

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



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Výchovné a vzdělávací kompetence

Komunikativní kompetence

- žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence

- žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence

- žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (využití součástek v elektronických obvodech).

Samostatnost při řešení úkolů

- seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování projektů.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Aplikace matematických postupů

- matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, práce s charakteristikami, tabulkami.

Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší, souvislost vyspělých technologií v oblasti elektroniky – snížení spotřeby elektrické energie a menší zátěž na životní prostředí.

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoje.

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Mezipředmětové vztahy

Elektrotechnická měření

Usměrňovače, zesilovače, oscilátory, modulátory, detektory, impulzové obvody, antény, elektroakustika, rádiové a televizní přijímče, vysílací technika.

Elektronická zařízení

Elektroakustika, vysílací technika, technika vysokých kmitočtů.

Automatizace

Impulzové obvody, kmitočty, antény.

Fyzika

Optoelektronika, elektroakustika, šíření elektromagnetických vln, technika velmi vysokých kmitočtů, elektronické obvody.

Chemie

Optoelektromika

Číslicová technika a Mikropočítače

Záznam obrazových dat a komprese obrazových dat, impulzové obvody.

Práce s počítačem

Žáci pracují s internetem, řeší problémové úlohy, různé testy, ...

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
2.	Zák: <ul style="list-style-type: none"> - nakreslí schematické značky součástek - objasní vztahy obvodových veličin - vyjmenuje vztahy a vlastnosti jednobranů a dvojbranů 	1. Základní pojmy <ul style="list-style-type: none"> - Schematické značky v elektronice - Elektronický obvod, obvodové veličiny - Obvodové součástky a jejich vlastnosti - Statické a dynamické parametry - Vlastnosti obecných jednobranů a dvojbranů
	<ul style="list-style-type: none"> - objasní funkci pasivních prvků - elektronických obvodů - vyjmenuje důležité parametry vybraných pasivních prvků, umí vyhledat součástky - v katalogu - vysvětlí chování rezistoru, kondenzátoru a cívek v obvodu stejnosměrného a střídavého proudu 	2. Pasivní jednobrany a dvojbrany <ul style="list-style-type: none"> - Rezistory – základní typy, značení, - kódy, náhradní schéma, vlastnosti - Kondenzátory - Cívky - Transformátory
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí podstatu usměrňujícího účinku polovodičového přechodu - objasní funkci polovodičové diody - na základě VA charakteristiky vysvětlí funkci základních typů diod - vyjmenuje základní parametry diod 	3. Polovodičové diody <ul style="list-style-type: none"> - Vlastní a nevlastní vodivost, polovodič typu P a typu N - Přechod PN - Přechod polovodič – kov - Základní typy polovodičových diod, funkce, charakteristiky, vlastnosti, parametry, použití - (usměrňovací, spínací, stabilizační, kapacitní, fotoelektrická, světloemitující a tunelová dioda)
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci bipolárního tranzistoru - v základních zapojeních - popíše tranzistorový jev - nakreslí základní zapojení tranzistorů - vysvětlí účinek stabilizace pracovního bodu - vysvětlí princip nastavení pracovního bodu 	4. Bipolární tranzistory <ul style="list-style-type: none"> - Základní konstrukce, provedení - Princip činnosti bipolárního tranzistoru - Tranzistorový jev - VA charakteristiky tranzistoru - Základní parametry bipolárních tranzistorů

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<ul style="list-style-type: none"> - Základní zapojení bipolárních tranzistorů - Základní zapojení pro nastavení a stabilizaci pracovního bodu tranzistoru
	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy unipolárních tranzistorů - popíše jejich funkci - vyjmenuje jejich parametry - vysvětlí na základě charakteristik jejich parametry - vysvětlí principy součástek nové generace - vysvětlí a popíše, v čem spočívají výhody a nevýhody součástek nové generace 	5. Unipolární tranzistory <ul style="list-style-type: none"> - tranzistory řízené elektrickým polem - Princip činnosti základních typů MOSFET - Tranzistorů, parametry, VA charakteristiky - Princip činnosti základních typů JFET tranzistorů, parametry, VA charakteristiky - Nastavení pracovního bodu unipolárního tranzistoru - Aplikační zapojení unipolárních tranzistorů - Základní principy a předpoklady činnosti elektronických součástek nové generace
	<ul style="list-style-type: none"> - chápe princip zesilovače na bázi unipolárních tranzistorů - je schopen realizovat různé způsoby vazby - mezi zesilovacími stupni - seznámí se s návrhem, zapojením a parametry NF zesilovačů - seznámí se s návrhem, zapojením a parametry VF zesilovačů - je schopen pracovat s OZ, chápe typická zapojení s OZ 	6. Zesilovače <ul style="list-style-type: none"> - SS zesilovače - NF zesilovače, výkonové poměry, pracovní třídy, zpětná vazba - VF zesilovače, výkonové poměry, pracovní třídy, zpětná vazba - operační zesilovače
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí činnost oscilátoru - chápe, co je zpětná vazba kladná, záporná - dokáže nakreslit schémata zapojení nejčastěji používaných oscilátorů 	7. Oscilátory <ul style="list-style-type: none"> - obecné podmínky vzniku oscilací - rozdělení oscilátorů: LC, RC - ostatní oscilátory
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše modulátory a směšovače - vysvětlí co to je modulace a vysvětlí principy AM, FM, PM 	8. Modulátory a směšovače <ul style="list-style-type: none"> - co to je modulace - amplitudová, frekvenční, fázová modulace,
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí co jsou detektory a demodulátory - vysvětlí a popíše činnost detektoru AM - vysvětlí a popíše činnost detektoru FM 	9. Detektory a demodulátory <ul style="list-style-type: none"> - detektory AM - detektory FM
		Závěrečné opakování
3.	Žák:	
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše strukturu vícevrstvých spínacích prvků - nakreslí jednoduché zapojení se spínacími prvky - vysvětlí funkci na základě znalosti charakteristik - vysvětlí princip vypínání tyristoru ve stejnosměrném i střídavém obvodu 	1. Polovodičové spínací prvky <ul style="list-style-type: none"> - Diak – princip činnosti, VA - charakteristiky, parametry použití - Tyristor – princip činnosti, VA - charakteristiky, parametry použití - Triak – princip činnosti, VA - charakteristiky, parametry, použití
	<ul style="list-style-type: none"> - popíše fotoelektrický jev - vysvětlí princip optoelektronických součástek - vysvětlí podstatu technologie výroby optických kabelů - popíše podstatu přenosu světla - pozná a je schopen použít optoelektronické prvky 	2. Optoelektronické prvky <ul style="list-style-type: none"> - Fotoelektronické prvky - Led diody, jejich funkce, typy, vlastnosti - Optoelektronické vazební členy, jejich funkce, typy, vlastnosti, příklad použití - Displeje LED a LCD, řízení displejů - Přenos světla - Optické kabely
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí funkci mikrofonu, reproduktoru - popíše konstrukci elektroakustických prvků - popíše vlastnosti prvků ze směrových a kmitočtových charakteristik 	3. Elektroakustické součástky <ul style="list-style-type: none"> - Mikrofony (druhy, funkce, charakteristiky) - Reproduktory (druhy, funkce, charakteristiky, použití) - Reproduktorové soustavy
	<ul style="list-style-type: none"> - vyjmenuje druhy IO - nakreslí základní zapojení převodníků - popíše základní zapojení s OZ - popíše ideální a skutečné parametry - navrhne obvod na základě vlastních výpočtů 	4. Integrované obvody <ul style="list-style-type: none"> - Rozdělení integrovaných obvodů - základní typy TTL, obvodů - Základní typy D/A převodníků - Operační zesilovače (základní zapojení)
	<ul style="list-style-type: none"> - pochopí parametry, podle nichž hodnotíme kvalitu přijímače - chápe princip práce přijímače s přímým a 	5. Radiové přijímače <ul style="list-style-type: none"> - přijímač bez zesílení - přijímač s nepřímým zesílením



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none">- nepřímým zesílením- vysvětlí princip stereofonního příjmu- popíše rozhlasové přijímače	<ul style="list-style-type: none">- princip stereofonního příjmu- druhy a rozdělení přijímačů- monofonní a stereofonní příjem
	Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ELEKTROTECHNICKÁ MĚŘENÍ

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	132
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

V obsahovém okruhu elektrotechnická měření jsou žáci seznámeni s použitím měřicích přístrojů a měřicích metod při měření elektrotechnických veličin.

Žák bude schopen vybrat a použít vhodnou měřicí metodu, příslušný měřicí přístroj a vyhodnotit a využít naměřené výsledky.

Charakteristika učiva

Učivo navazuje na základní znalosti z oblasti základů elektrotechniky. Ve druhém ročníku je náplní učiva zvládnout základní zásady správného měření, zapojování jednodušších elektrických obvodů a měření základních elektrických veličin pomocí měřicích přístrojů, seznamovat se s obsluhou a ovládáním měřicích přístrojů a zdrojů proudů, vyhodnocovat naměřené výsledky a umět je zpracovat do protokolu včetně tabulek, grafů a výpočtů. Učivo třetího ročníku se zabývá moderní měřicí technikou a moderními měřicími metodami zejména v oblasti digitální techniky a navazuje na předchozí učivo.

Pojetí výuky

V daném předmětu jsou používány běžné výukové metody (výklad, práce s odbornou literaturou, katalogy elektronických součástek apod.). Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků – zejména měření pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová (příprava na laboratorní cvičení, zpracování výsledků měření, seminární práce a jejich prezentace). Zvláštní důraz je kladen na zpracování výsledků laboratorního měření a vytvoření technické dokumentace s osvojením si základních pracovních návyků (přehlednost, pečlivost, přesnost měření) i s využitím výpočetní techniky. Vhodným doplňkem výuky může být i odborná exkurze.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Znalosti žáků jsou ověřovány kontrolními testy a písemnými pracemi za daný tematický celek. Stejnou formou hodnocení žáků je však hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracování protokolů laboratorních měření, zpracování a prezentace určitého tématu. Důležitou součástí hodnocení je také ústní zkoušení, kde žáci kromě prokazovaných znalostí jsou nuceni se správně a odborně vyjadřovat a vystupovat před kolektivem.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Komunikativní kompetence

– žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, výsledky el. měření, informace z médií (odborné časopisy, internet).

Řeší formálně správně měřené úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence

– žák přijímá hodnocení svých výsledků.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sociální kompetence

– žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení úlohy, laboratorní měření), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině. Je zodpovědný za splnění daných dílčích úloh.

Samostatnost při řešení úkolů

– seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování protokolů laboratorních měření. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií – internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační počítačové programy).

Aplikace matematických postupů

– matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší (skleníkový efekt), bezpečnost práce v laboratoři, jaderná energetika, vliv spalovacích motorů na životní prostředí, alternativní zdroje energie pro pohony zejména elektrické.

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky. Jsou motivováni k důslednosti, pečlivosti, odpovědnosti a vytrvalosti překonávat překážky. Uplatňuje se zde významná práce v týmu a spolupráce s ostatními lidmi. Je nucen dodržovat zásady bezpečnosti práce zejména s ohledem na nebezpečí elektrického proudu, a respektovat správné zacházení s elektrotechnickými přístroji.

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoj.

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.

Mezipředmětové vztahy

Navazují na všechny vyučované odborné předměty (elektronika, elektronická zařízení, energetika, užití elektrické energie) – viz tématické celky.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Fyzika

Měření vlastností magnetických materiálů, měření napětí proudů odporů, kapacity, indukčnosti.

Chemie

Materiály z magnetickými vlastnostmi.

Automatizace

Měření výkonu a elektrické energie, osciloskopy.

Mikro počítače a číslicová technika

Číslicové měřicí přístroje, elektronické měřicí přístroje, měření pomocí PC.

Práce s počítačem

Informace z internetu, videa, měřicí systémy, ...

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
2.	Zák: <ul style="list-style-type: none"> - seznámí se se zásadami bezpečnosti při měření, zná zásady poskytování první pomoci - dodržuje bezpečnostní pravidla v laboratoři při práci s měřicími přístroji - umí aplikovat zásady tvorby protokolu o měření 	1. Bezpečnost měření, tvorba protokolu <ul style="list-style-type: none"> - Zásady bezpečnosti měření, první pomoc - Zásady pro zpracování protokolu o měření
	<ul style="list-style-type: none"> - rozliší příčiny chyb měření, umí je početně stanovit - rozlišuje u měřících přístrojů pojmy měřicí rozsah, konstanta a citlivost, vlastní spotřeba, třída přesnosti, přetížitelnost, rušivé vlivy - orientuje se v principech jednotlivých systémů, analogových přístrojů, zná jejich použití a přednosti - zvolí vhodný měřicí přístroj na základě znalosti jednotlivých měřících přístrojů a způsobu jejich funkce 	2. Základy elektrotechnického měření <ul style="list-style-type: none"> - Účel měření, metody a chyby měření - Části přístrojů a jejich popis (čtení údajů, pevná a otočná část analogových přístrojů a jejich uložení, základní části elektronických přístrojů a důvody vzniku chyb) - Měřicí rozsah, konstanta a citlivost, vlastní spotřeba, přetížitelnost, rušivé vlivy - Systémy analogových měřících přístrojů - Nákras, schématická značka, funkce, použití, přednosti
	<ul style="list-style-type: none"> - zná správné způsoby zapojení voltmetru a ampérmetru do měřeného obvodu - je schopen navrhnout a vypočítat hodnoty odporů pro změnu rozsahu ampérmetru a voltmetru - ovládá další metody pro změnu rozsahu měřících přístrojů 	3. Měření napětí a proudů <ul style="list-style-type: none"> - Voltmetry – způsoby zapojení, způsoby změny rozsahu, početní návrh - Ampérmetry – způsoby zapojení, způsoby změny rozsahu, početní návrh
	<ul style="list-style-type: none"> - zvolí vhodnou měřicí metodu pro měření odporů dle měřeného objektu - realizuje zapojení obvodů pro měření odporů - je schopen eliminovat výpočtem vliv vnitřního odporu měřidel - má přehled o významu normálů odporů pro měření odporů 	4. Měření odporů <ul style="list-style-type: none"> - Nemůstkové metody měření odporů – přehled, použití jednotlivých metod, přesnost - Můstkové metody měření odporů – teorie můstků, můstky pro měření odporů - Měření zemních a izolačních odporů, ohmometry - Normály odporů
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá základní metody měření impedance, kapacity, vlastní a vzájemné indukčnosti - zná teorii můstkových měření a je schopen vypočítat rovnováhu na můstku - zná normály kapacity a indukčnosti 	5. Měření impedance, kapacity, indukčnosti <ul style="list-style-type: none"> - Měření impedance - Nemůstkové a můstkové metody měření kapacit - Nemůstkové a můstkové metody – princip střídavých můstků pro měření indukčnosti a kapacit - Normály kapacity a indukčnosti, provedení
	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní metody pro měření transformátoru - je schopen samostatně změřit jednofázový - zpracuje výsledky měření do tabulek a grafů 	6. Transformátor naprázdno a nakrátko - Měření ohmického a izolačního odporu a určení převodu transformátoru <ul style="list-style-type: none"> - Měření na jednofázovém transformátoru



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<ul style="list-style-type: none"> - Měření ohmického a izolačního odporu vinutí - Měření převodu napětí, zkouška naprázdno a nakrátko - Účinnost a úbytek napětí
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládá metody měření činného, jalového a zdánlivého výkonu pomocí wattmetrů a měření elektrické energie - zná zásady správného zapojování wattmetru, voltmetru a ampérmetru a elektroměru do měřených obvodů, včetně změn rozsahů přístrojů - eliminuje vliv spotřeby přístrojů a je schopen jej výpočtem snížit - zná princip činnosti wattmetru a elektroměru 	<p>7. Měření výkonů a elektrické energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Metody měření stejnosměrných a střídavých výkonů, měření fázového posunu - Měření jednofázového a trojfázového činného výkonu - Měření jednofázového a střídavého jalového výkonu - Měření elektrické energie
3.		
	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplikuje v praxi znalosti funkce částí - analogového osciloskopu a je schopen tento přístroj ovládacími prvky správně nastavit - ze zobrazených průběhů je schopen odečítat příslušné časové a elektrické hodnoty - realizuje měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem - zná metody měření magnetizačních křivek a je schopen je samostatně realizovat - zná základní vlastnosti magnetických materiálů - kontroluje měřením ztráty feromagnetických materiálů 	<p>1. Osciloskopy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednotlivé části analogového osciloskopu a jeho funkce - Odečítání měřených hodnot z osciloskopu - Měření napětí, kmitočtu a fázového posuvu osciloskopem
	<ul style="list-style-type: none"> - 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 - aplikuje a zná základní pravidla a metody pro měření polovodičových součástek 	<p>2. Měření vlastností magnetických materiálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - Měření magnetizační křivky feromagnetických materiálů - Měření měrných ztrát feromagnetických materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> - zná principy funkce číslicových měřicích přístrojů - aplikuje metody číslicového měření - zná princip číslicového osciloskopu 	<p>3. Měření vlastností polovodičových součástek</p> <ul style="list-style-type: none"> - Měření diod - Měření tranzistorů - Měření tyristorů a triaků - Měření operačních zesilovačů - Měření číslicových obvodů
	<ul style="list-style-type: none"> - měří základní neelektrické veličiny - příslušnými snímači - navrhne a zvolí správné řešení pro měření neelektrických veličin 	<p>4. Číslicové měřicí přístroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - Přednosti, základní vlastnosti - Metody číslicového měření, A/D převodníky, bloková schémata, vzorkování, kvantování - Číslicové stejnosměrné a střídavé - V-metry, číslicové osciloskopy
	<ul style="list-style-type: none"> - aplikuje zásady měření na elektrických - točivých strojích - má přehled o zkouškách a provedení - točivých strojů 	<p>5. Elektrická měření v automatizační technice</p> <ul style="list-style-type: none"> - Měření polohy a úhlu natočení - Měření teploty, tlaku, výšky hladiny, průtoku
		<p>6. Měření na točivých strojích</p> <ul style="list-style-type: none"> - Měření na elektrických strojích - Přehled zkoušek a provedení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ELEKTROTECHNOLOGIE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	165
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacího předmětu: Cíl předmětu

Žák má přehled o nauce elektrotechnických materiálů a jejich využití v elektrotechnice. Osvojí si základní terminologii z oblasti elektrotechnologie a uceleného pohledu na danou problematiku. Prostřednictvím výuky dojde k rozvoji technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Rozvíjí se technická komunikace.

Charakteristika učiva

Výuka vychází vstříc požadavkům hlavních odborných předmětů, navazuje na vědomosti a dovednosti žáka získané v jiných předmětech. Úzce navazuje na již probrané učivo a tvoří základ pro další odborné vzdělávání žáků. Obsah výuky rovněž poskytuje žákům představu o souvislostech mezi vlastnostmi elektrotechnických materiálů a jejich použitím. Žák umí rozlišit elektrotechnické materiály zejména z hlediska jejich použitelnosti díky znalosti jejich základních vlastností. Cílem je poskytnout žáku potřebné vědomosti a orientaci v oblasti elektrických strojů a přístrojů, elektrochemie, ochrany před bleskem a proti elektrostatickému náboji, zabezpečovacích zařízení, elektrotepelných zařízení a chlazení, světla a osvětlovací

techniky a nakonec v oblasti ochrany životního prostředí. Dojde k rozvoji technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Obsah výuky rovněž poskytuje žáku představu o souvislostech mezi fyzikálními veličinami a zařízeními, využívajícími těchto veličin ve svém nejzákladnějším principu.

Žák umí samostatně pracovat s literaturou a vyhledávat potřebné informace na Internetu. Tím prohlubuje schopnost samostatného a účelného získávání informací. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti technologie výroby elektrotechnických materiálů (např. výroba elektrických vodičů a kabelů, výroba elektrotechnických součástek, výroba baterií, zkušební materiálů, apod.).

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení studenta
- hodnocení třídy, skupiny

Výchovné a vzdělávací kompetence



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Komunikativní kompetence

- žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně v ústní i písemné podobě, zpracovává texty, prezentace.

Personální kompetence

- žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Samostatnost při řešení úkolů

- seminární práce, zprávy z exkurzí, zpracování projektů.

Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Aplikace matematických postupů

- matematické vztahy mezi elektrotechnickými veličinami, práce s charakteristikami, tabulkami.

Zdroje energie, vliv člověka na ovzduší, souvislost vyspělých technologií v oblasti elektroniky – snížení spotřeby elektrické energie a menší zátěž na životní prostředí.

Žák řeší praktické úlohy se zaměřením na budoucí možnost studia, případně zaměstnání v oblasti elektrotechniky.

Internet (informační a vzdělávací servery), využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory).

Průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

- žák se aktivně zapojuje do diskusí, respektuje názor druhých, rozvíjí sociální i osobnostní postoje.

Člověk a svět práce

- žák umí přiměřeně pracovat s informacemi, vyhledat je, vyhodnotit a použít, umí reálně posuzovat své schopnosti a možnosti na trhu práce, orientuje se v ekonomických změnách ve státě, chápe potřebu celoživotního sebevzdělávání.

Člověk a životní prostředí

- žák se učí lépe poznávat svět a lépe mu porozumět, rozlišuje a hodnotí sociální chování své i jiných z hlediska zdraví a životního prostředí, vytváří si budoucí životní styl.

Informační a komunikační technologie

- žák se naučí pracovat s informacemi, využívá PC k vyhledávání informací nebo inzerátů na trhu práce.

Mezipředmětové vztahy

Materiály a technologie

Vlastnosti a rozlišení elektrotechnických materiálů a jejich použití.

Fyzika

Elektrostatický náboj, zabezpečovací zařízení, elektrotepelná zařízení a chlazení, osvětlovací technika.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
2.	Zák: - osvojí si odborné znalosti o stavbě látek - objasní charakteristiky jednotlivých skupenství látek a přechodů mezi nimi - posoudí vlastnosti látek z hlediska jejich vodivosti a použitelnosti	1. Základní pojmy - pojem elektrotechnologie, hmota, látka, materiál - požadavky na vlastnosti elektrotechnických materiálů
	- získá všeobecný přehled o problematice elektrotechnických materiálů v elektrotechnice - chápe problematiku řízení vlastností materiálů - klasifikuje elektrotechnické materiály podle jejich vlastností	2. Vlastnosti elektrotechnických materiálů - pojmy vlastnost a charakteristická vlastnost materiálu a jejich určování - vliv různých činitelů na vlastnosti materiálu - řízení vlastností materiálu změnou jejich složení a změnou jejich struktury - rozdělení elektrotechnických materiálů podle jejich vlastností
	- osvojí si přehled nejdůležitějších elektricky vodivých materiálů - seznámí se se základními a nejpoužívanějšími postupy při výrobě elektricky vodivých materiálů - rozpoznává elektricky vodivé materiály - konkretizuje použití elektricky vodivých materiálů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti elektricky vodivých materiálů	3. Elektricky vodivé materiály - význam, rozdělení, požadavky na vlastnosti - elektrická vodivost kovů - charakteristické vlastnosti vodivých materiálů - supravodič - tradiční a ostatní elektricky vodivé materiály - odporové materiály - vodivé materiály se zvláštními vlastnostmi (pro kontakty, na pájky, elektrotechnický uhlík, bimetaly, aj.)
	- získá přehled o nejdůležitějších polovodičích - seznámí se se základními a nejpoužívanějšími postupy při výrobě - rozpoznává polovodiče - konkretizuje použití polovodičů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti polovodičů	4. Polovodiče - význam, rozdělení, požadavky na vlastnosti - elektrická vodivost polovodičů - technicky důležité jevy v polovodičích a jejich využití - charakteristické vlastnosti polovodičů - zpracování Si a Ge - polovodivé chemické sloučeniny - oxidové, amorfni a organické polovodiče
	- osvojí si přehled nejdůležitějších dielektrik a izolantů - seznámí se se základními a nejpoužívanějšími postupy při výrobě dielektrik a izolantů - rozpoznává dielektrika a izolanty - konkretizuje použití dielektrik a izolantů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti dielektrik a izolantů	5. Dielektrika a izolanty - význam, rozdělení, požadavky na vlastnosti - elektrická vodivost dielektrik a izolantů v závislosti na skupenství látek - polarizace dielektrik a izolantů - vlastnosti (elektrická pevnost, dielektrické ztráty) - dielektrické materiály – složení, struktura, použití izolanty – složení, vlastnosti, použití
	- získá přehled o nejdůležitějších magnetických materiálech - seznámí se se základními a nejpoužívanějšími postupy při výrobě magnetických materiálů - rozpoznává magnetické materiály - konkretizuje použití magnetických materiálů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti magnetických materiálů	6. Magnetické materiály - význam, rozdělení, požadavky na vlastnosti - fyzikální podstata magnetismu (feromagnetismus, diamagnetismus, paramagnetismus) - charakteristické vlastnosti magnetických materiálů - magneticky měkké a tvrdé materiály - magnetické materiály se speciálními vlastnostmi
	- osvojí si přehled problematiky vodičů a kabelů - dešifruje značení vodičů a kabelů dle české a mezinárodní normy - rozpoznává magnetické materiály - konkretizuje použití vodičů a kabelů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti vodičů a kabelů	7. Vodiče a kabely - charakteristické veličiny vodičů a kabelů - druhy a značení dle české a mezinárodní normy - vodiče pro holá venkovní vedení - izolované vodiče a silnoproudé kabely

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		- sdělovací vodiče a kabely
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice IO - objasní rozdíly bipolární a unipolární IO - vystihne rozdíly vrstvené (tenko a tlusto) a hybridní IO - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti IO 	8. Struktury a technologie mikroelektroniky <ul style="list-style-type: none"> - rozdělení integrovaných obvodů - bipolární a unipolární IO - monolitické IO - vrstvené (tenko a tlusto) a hybridní IO
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si přehled problematiky SMT, SMD - klasifikuje výhody a nevýhody SMD - vysvětlí techniku osazování desek plošných spojů, lepení a pájení SMD součástek 	9. Technologie povrchové montáže <ul style="list-style-type: none"> - uvedení do problematiky, základní pojmy - výhody a nevýhody (oproti klasické montáži součástek) - technika osazování desek plošných spojů - lepení a pájení SMD součástek
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice výroby plošných spojů - specifikuje současné technologie a jejich rozdíly (aditivní, subtraktivní) - modeluje pojem vícevrstvé plošné spoje - definuje rozdíly zhotovení krycí masky na desce plošných spojů (sítotisk, fototechnika) - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti plošných spojů 	10. Výroba plošných spojů <ul style="list-style-type: none"> - uvedení do problematiky, základní pojmy - současné technologie (aditivní, subtraktivní) - vícevrstvé plošné spoje - zhotovení krycí masky na desce plošných spojů (sítotisk, fototechnika) - kontrola desek plošných spojů
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si přehled problematiky světlovodů - charakterizuje optoelektronický přenos s všemi jeho prvky - kategorizuje materiály, druhy, výrobu a použití světlovodů - seznámí se s novými vývojovými směry v oblasti světlovodů 	11. Světlovod <ul style="list-style-type: none"> - optoelektronický přenos - materiály pro výrobu světlovodů - výroba a použití světlovodů - generátory optických kmitů a spojovací součástky
		Závěrečné opakování
3.		
	<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - získá základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických strojů - popíše konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických strojů - identifikuje jednotlivé stavy zařízení a klasifikuje charakteristiky jednotlivých druhů elektrických strojů - charakterizuje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických strojů 	1. Elektrické stroje <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy - transformátory - indukční stroje - stejnosměrné stroje - střídavé komutátorové stroje - synchronní stroje - zvláštní elektrické stroje
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických přístrojů - definuje konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických přístrojů - konkretizuje jednotlivé stavy zařízení a klasifikuje charakteristiky jednotlivých druhů elektrických přístrojů - modeluje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických přístrojů 	2. Elektrické přístroje <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy - elektromagnety - spouštěče a regulátory - spínací přístroje nn - jistící přístroje nn - spínací přístroje vn a vvn
	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikuje výroby elektrického napětí - rozumí a objasní principy výroby elektrického napětí - charakterizuje oblasti využití 	3. Způsoby výroby elektrického napětí <ul style="list-style-type: none"> - principy výroby elektrického napětí - příklady použití
	<ul style="list-style-type: none"> - objasní základní princip přeměny elektrické energie na chemickou energii - vysvětlí základní princip přeměny chemické energie na elektrickou energii - specifikuje technické primární a sekundární články s jejich použitím - definuje pojem elektrochemická koroze a navrhne vhodný způsob ochrany proti elektrochemické korozi 	4. Elektrochemie <ul style="list-style-type: none"> - přeměna elektrické na chemickou energii - přeměna chemické na elektrickou energii - technické primární články a baterie - technické sekundární články - elektrochemická koroze, koroze bludnými proudy, ochrana proti elektrochemické korozi
	<ul style="list-style-type: none"> - chápe vznik blesku - pojmenuje a přiblíží typy blesků - kategorizuje účinky blesku s konkrétními příklady - osvojí si problematiku vnější a vnitřní ochrana budo v před bleskem - rozumí a aplikuje ochranu proti elektrostatickému náboji 	5. Ochrana před bleskem a proti elektrostatickému náboji <ul style="list-style-type: none"> - vznik blesku, rozložení nábojů v bouřce - typy blesků - účinky blesku - vnější a vnitřní ochrana budo v před bleskem - ochrana proti elektrostatickému náboji
		Závěrečné opakování
4.		



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumí a vystihne funkci strojních součástí, mechanismů a strojních zařízení - vysvětlí funkci běžných strojních součástí a interpretuje jejich použití <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si přehled o druzích elektrotepelných zařízení - chápe principy činnosti jednotlivých elektrotepelných zařízení - objasní základní pojmy, jako jsou elektrické teplo, teplota, tepelná energie a tepelná kapacita, oboustranná a indukční - kelímková pec, svařované spoje, izolační odpor, unikající proud, kompresorové a absorpční mrazničky, Peltierův článek - konkretizuje jednotlivé kroky při uvádění elektrického zařízení do provozu <hr/> <ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice světla a osvětlovací techniky - chápe principy činnosti jednotlivých světelných zařízení - objasní základní pojmy, jako jsou světlo, elektromagnetické vlny, barevné spektrum, rozklad světla, barevné podání, svítivost, světelný tok, jas, osvětlení, lom světla, rozptýlené světlo, kontrastní osvětlení, teplota chromatičnosti, barevné klima, směr světla a stínění, stroboskopický efekt - klasifikuje základní rozdíly mezi žárovkami a zářivkami, jejich aplikaci v průmyslu a domácnosti - zná problematiku světelných trubec - navrhne a spočítá osvětlení 	<p>1. Zabezpečovací zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - čidla a hlásiče - instalace zabezpečovacího zařízení - zařízení ohlašující vniknutí - zařízení ohlašující požár <p>2. Elektrotepelná zařízení a chlazení</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrické spotřebiče - žehlička - elektrické sporáky, varné plotýnky a desky - mikrovlnná trouba - ohřívače vody, zásobníky, bojler a průtokové ohřívače - regulátor teploty - elektrické vytápění místnosti - elektrické podlahové vytápění - topné články - elektrické chladničky - uvádění elektrického zařízení do provozu - chlazení polovodičových součástek <p>3. Světlo a osvětlovací technika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - fotometrie - požadavky na osvětlení - žárovky – vlastnosti, druhy a použití - zářivky – vlastnosti, druhy a použití - světelné trubice - návrh a výpočet osvětlení - chápe pojem ekologie - získá základní přehled látek škodlivých k životnímu prostředí i člověku samému - seznámí s likvidací a zhodnocením odpadních látek - upevní svůj kladný vztah k životnímu prostředí <p>Závěrečné opakování</p>
--	---	---



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ELEKTRICKÉ STROJE A PŘÍSTROJE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	99
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

Žák získá potřebné vědomosti a orientaci v oblasti elektrických strojů a přístrojů, jejich vlastností a použití. Na konkrétních aplikacích se rozvíjí způsobem přiměřeným získaným znalostem a vědomostem logické myšlení. Osvojení si uceleného pohledu na problematiku elektrického stroje s uvedením konkrétních aplikací v domácnosti i v průmyslu. Pochopení souvislostí mezi fyzikálními veličinami, elektrickými stroji a přístroji. Osvojení si postupu řešení správného navrhování a použití elektrických strojů a přístrojů v praxi na základě teoretických poznatků.

Charakteristika učiva

Žák ovládá výklad základních pojmů a souvislostí. Žák umí pracovat samostatně s literaturou a vyhledávat potřebné informace na Internetu. Dále si osvojuje některé jednodušší výpočty. Výuka navazuje na základní poznatky z fyziky a vychází ze znalostí získaných v elektrotechnických předmětech. Prohlubuje znalosti v oblasti elektrických strojů a přístrojů. Vhodným a doporučeným oživením výuky jsou exkurze, které svou názornou a přitažlivou formou mohou nabídnout informace hlavně v oblasti používání, provozu elektrických strojů a přístrojů, případně instalace elektrických strojů a přístrojů.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení studenta

Výchovné a vzdělávací kompetence

Personální kompetence – přispěje ke skutečnosti, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí.

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Dopomoc při řešení technických problémů pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění – žáci se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a připravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technické komunikace, odborného



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

vyjadřování, zvládnání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlédnutím k jejich kompenzaci.

Průřezová témata:

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 zachování 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.

Informační a komunikační technologie

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci.

Mezipředmětové vztahy

Základy elektrotechniky

Elektrické přístroje, střídavý proud, spínací přístroje VN a VVN.

Elektrotechnická měření

Spínací přístroje, transformátory.

Užití elektrické energie

Transformátory, distribuce elektrické energie od zdroje.

Fyzika

Elektromagnety, transformátory, alternátory, dynamo.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
2.	Zák: - osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy elektrických přístrojů - definuje konstrukci a princip jednotlivých druhů elektrických přístrojů - zná jednotlivé stavy zařízení a objasní charakteristiky jednotlivých druhů elektrických přístrojů - modeluje oblasti využití jednotlivých druhů elektrických přístrojů - charakterizuje vztah přepětí a elektrického přístroje	1. Elektrické přístroje - základní pojmy a vztahy - rozdělení a principy - elektrický oblouk - zhášení elektrického oblouku - přepětí

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o konkrétních druzích elektrických přístrojů NN - identifikuje druhy spínacích přístrojů NN spolu s jejich konkrétním použitím - klasifikuje druhy jističích přístrojů NN spolu s jejich konkrétním použitím - konkretizuje druhy řídicích přístrojů NN spolu s jejich konkrétním použitím - čte a chápe technickou dokumentaci jednotlivých přístrojů - zvolí vhodným způsobem podle typu elektrického obvodu jističí prvek - čte grafy proudových charakteristik pojistek a jističů a dohledá v nich požadované informace 	<p>2. Elektrické přístroje NN</p> <ul style="list-style-type: none"> - spínací přístroje NN - jističí přístroje NN - řídicí přístroje NN
	<ul style="list-style-type: none"> - objasní základní princip elektromagnetu - specifikuje stejnosměrné elektromagnety a jejich konkrétní aplikace - charakterizuje střídavé magnety a jejich konkrétní použití - mapuje speciální elektromagnety s jejich využitím - navrhne stejnosměrný, jednofázový i trojfázový elektromagnet 	<p>3. Elektromagnety</p> <ul style="list-style-type: none"> - stejnosměrné elektromagnety - střídavé elektromagnety - speciální elektromagnety
	<ul style="list-style-type: none"> - zná pojmy spouštěče a regulátory - definuje spouštěcí stupně - vybere optimální regulátor 	<p>4. Spouštěče a regulátory</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o konkrétních druzích elektrických přístrojů VN a VVN - identifikuje odpojovače - klasifikuje odpínače - konkretizuje výkonové vypínače 	<p>5. Spínací přístroje VN a VVN</p> <ul style="list-style-type: none"> - odpojovače - odpínače - výkonové vypínače
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy transformátorů - definuje konstrukci transformátorů - nakreslí a objasní náhradní schéma - specifikuje druhy transformátorů s jejich konkrétními aplikacemi - zná provozní stavy transformátorů - definuje podmínky paralelního chodu transformátoru včetně možných rizik - vysvětlí problematiku měřících transformátorů proudu i napětí 	<p>6. Transformátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty a konstrukce - náhradní schéma - druhy transformátorů - provozní stavy - paralelní chod transformátorů - speciální transformátory - měřící transformátor proudu - měřící transformátor napětí
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o elektrických točivých strojů - objasní principy jednotlivých druhů elektrických točivých strojů 	<p>7. Elektrické točivé stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty - principy jednotlivých strojů
		<p>Závěrečné opakování</p>
3.	<ul style="list-style-type: none"> - Žák: - osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy indukčních strojů - definuje konstrukci indukčních strojů - specifikuje druhy indukčních strojů s jejich konkrétními aplikacemi - konkretizuje spouštění, brzdění a řízení indukčních strojů 	<p>1. Indukční stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty - princip asynchronních strojů - konstrukce asynchronních strojů - druhy asynchronních strojů - spouštění asynchronních strojů - brzdění asynchronních strojů - řízení asynchronních strojů - aplikace asynchronních strojů
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o základních pojmech, vztazích, rozdělení a principech stejnosměrných strojů - charakterizuje konstrukci stejnosměrných strojů - konkretizuje druhy stejnosměrných strojů s jejich konkrétními aplikacemi 	<p>2. Stejnosměrné stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty - princip stejnosměrných strojů - konstrukce stejnosměrných strojů - druhy stejnosměrných strojů - aplikace stejnosměrných strojů
	<ul style="list-style-type: none"> - poznají základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy komutátorových strojů - vysvětlí konstrukci komutátorových strojů - mapuje druhy komutátorových strojů s jejich konkrétními aplikacemi 	<p>3. Komutátorové stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty - princip komutátorových strojů - konstrukce komutátorových strojů - druhy komutátorových strojů - aplikace komutátorových strojů
	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy synchronních strojů - definuje konstrukci synchronních strojů - identifikuje druhy synchronních strojů s jejich konkrétními aplikacemi 	<p>4. Synchronní stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy a vztahy - základní výpočty



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<ul style="list-style-type: none"> - princip synchronních strojů - konstrukce synchronních strojů - druhy synchronních strojů - aplikace synchronních strojů
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní pojmy, vztahy, rozdělení a principy zvláštních elektrických strojů - charakterizuje konstrukci zvláštních elektrických strojů - konkretizuje zvláštní druhy elektrických strojů s jejich konkrétními aplikacemi 	<p>5. Zvláštní elektrické stroje</p> <ul style="list-style-type: none"> - principy zvláštních elektrických strojů - specifika spojená s konkrétní aplikací
		Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

UŽITÍ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	132
Platnost:	od 1.9.2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

Žák získá potřebné vědomosti a orientaci v oblasti elektrochemie, ochrany před bleskem a proti elektrostatickému náboji, zabezpečovacích zařízení, elektrotepelných zařízení a chlazení, světla a osvětlovací techniky a nakonec v oblasti ochrany životního prostředí. Aplikuje své technicko logické myšlení na přiměřené úrovni a konkrétně aplikuje získané vědomosti. Chápe základních souvislosti mezi fyzikálními veličinami a zařízeními, využívajících těchto veličin ve svém nezákladnějším principu. Upevňuje rozvoj technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Podpoří se a rozvine technická komunikace.

Charakteristika učiva

Žák rozumí výkladu základních pojmů a souvislostí. Žák samostatně pracuje s literaturou a vyhledává potřebné informace na Internetu. Dále si osvojil některé jednodušší výpočty. Výuka navazuje na základní poznatky z fyziky a vychází ze znalostí získaných v elektrotechnických předmětech a nabízí přehled elektrotechnických zařízení dané problematiky používaných ve všech oblastech technické praxe. Lze doporučit využití učebních videonahrávek.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení studenta
- hodnocení třídy, skupiny

Výchovné a vzdělávací kompetence

Sociální kompetence – naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Dopomoc při řešení technických problémů pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

V předmětu je rozvíjeno technické myšlení formou přípravy, průběhu a řešení projektů technického charakteru jako jsou technicky zaměřené projekty realizované studenty či odborně zaměřené seminární práce s využitím informačních a komunikačních technologií. Dojde k posílení environmentálních témat s důrazem na zdravý životní styl s tendencí snahou pro vybudování kladného postoje vůči životnímu prostředí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Průřezová témata:

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.

Informační a komunikační technologie

- žák je připravován k tomu, aby byl schopen pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívat pro svou práci.

Mezipředmětové vztahy

Užití elektrické energie prolíná všemi odbornými vyučoványými předměty (viz. tematické celky).

Chemie

Elektrochemie, základy elektrotechniky.

Fyzika

Světlo a osvětlovací technika, ochrana před bleskem a proti elektrostatickému náboji, způsoby výroby elektrického napětí.

Ekologie

Sluneční teplo ohřev vody a vzduchu, ochrana životního prostředí.

Automatizace

Zabezpečovací zařízení, vliv spotřebičů na síť.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
3.	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - získá základní přehled o normalizaci - osvojí si vztah k technické komunikaci - dokáže dešifrovat značení české státní normy a evropské normy a související problematiku 	1. Normalizace <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - výčet norem a jejich značení - česká státní norma a evropská norma
	<ul style="list-style-type: none"> - klasifikuje výroby elektrického napětí - rozumí a objasní principy výroby elektrického napětí - charakterizuje oblasti využití 	2. Způsoby výroby elektrického napětí <ul style="list-style-type: none"> - principy výroby elektrického napětí - příklady použití

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - objasní základní princip přeměny elektrické energie na chemickou energii - vysvětlí základní princip přeměny chemické energie na elektrickou energii - specifikuje technické primární a sekundární články s jejich použitím - definuje pojem elektrochemická koroze a navrhne vhodný způsob ochrany proti elektrochemické korozi 	<p>3. Elektrochemie</p> <ul style="list-style-type: none"> - přeměna elektrické na chemickou energii - přeměna chemické na elektrickou energii - technické primární články a baterie - technické sekundární články - elektrochemická koroze, koroze bludnými proudy, ochrana proti elektrochemické korozi
<ul style="list-style-type: none"> - chápe vznik blesku - pojmenuje a přiblíží typy blesků - kategorizuje účinky blesku s konkrétními příklady - osvojí si problematiku vnější a vnitřní ochrana budov před bleskem - rozumí a aplikuje ochranu proti elektrostatickému náboji 	<p>4. Ochrana před bleskem a proti elektrostatickému náboji</p> <ul style="list-style-type: none"> - vznik blesku, rozložení nábojů v bouřce - typy blesků - účinky blesku - vnější a vnitřní ochrana budo v před bleskem - ochrana proti elektrostatickému náboji
<ul style="list-style-type: none"> - rozumí a vystihne funkci strojních součástí, mechanismů a strojních zařízení - vysvětlí funkci běžných strojních součástí a interpretuje jejich použití 	<p>5. Zabezpečovací zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - čidla a hlásiče - instalace zabezpečovacího zařízení - zařízení ohlašující vniknutí - zařízení ohlašující požár
<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si přehled o druzích elektrotepelných zařízení - chápe principy činnosti jednotlivých elektrotepelných zařízení - objasní základní pojmy, jako jsou elektrické teplo, teplota, tepelná energie a tepelná kapacita, oboukóva a indukční kelímková pec, svařované spoje, izolační odpor, unikající proud, kompresorové a absorpční mrazničky, Peltierův článek - konkretizuje jednotlivé kroky při uvádění elektrického zařízení do provozu - modeluje problematiku chlazení polovodičových součástek a elektrických strojů 	<p>6. Elektrotepelná zařízení a chlazení</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - elektrické spotřebiče - žehlička - elektrické sporáky, varné plotýnky a varné desky, varné desky s indukčním ohřevem - mikrovlnná trouba - ohříváče vody, zásobníky, bojlerů a průtokové ohříváče - regulátor teploty - elektrické vytápění místnosti - elektrické podlahové vytápění - topné články - elektrické chladničky - uvádění elektrického zařízení do provozu - chlazení polovodičových součástek - chlazení elektrických strojů
<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice světla a osvětlovací techniky - chápe principy činnosti jednotlivých světelných zařízení - objasní základní pojmy, jako jsou světlo, definice, vlnová délka, elektromagnetické vlny, barevné spektrum, rozklad světla, barevné podání, svítivost, světelný tok, měrný světelný tok, jas, osvětlení, odrazivost, propustnost, směrově vyzářovací charakteristiky, lom světla, rozptýlené světlo, kontrastní osvětlení, teplota chromatičnosti, oslnění 	<p>7. Světlo a osvětlovací technika</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - fotometrie - požadavky na osvětlení - žárovky – vlastnosti, druhy a použití - zářivky – vlastnosti, druhy a použití - světelné trubice - návrh a výpočet osvětlení, barevné klima, směr světla a stínění, zapalovací obvody a - obvody pro omezení provozního proudu, paralelní kompenzace, duo-zapojení, stroboskopický efekt
<ul style="list-style-type: none"> - klasifikuje základní rozdíly mezi žárovkami a zářivkami, jejich aplikací v průmyslu a domácnosti - zná problematiku světelných trubice - navrhne a spočítá osvětlení; - rozumí pojmu geotermální energie a tepelné čerpadlo - konkretizuje přírodní podmínky a možnosti využití s přehledem systémů - specifikuje základní rozdíly mezi jednotlivými typy čerpadel 	<p>8. Světlo a osvětlovací technika</p> <ul style="list-style-type: none"> - požadavky na osvětlení - žárovky a zářivky – vlastnosti, druhy a použití - světelné trubice - návrh a výpočet osvětlení - geotermální energie, tepelná čerpadla - základní problematika - přírodní podmínky - možnosti využití - přehled systémů - návrh a ekonomické zhodnocení
<ul style="list-style-type: none"> - chápe pojem sluneční teplo - mapuje přírodní podmínky a možnosti využití s přehledem systémů - definuje základní části solárního systému - vybere vhodnou lokalitu s ohledem na životní prostředí - zná zásady pro dimenzování solárního systému 	<p>9. Sluneční teplo, ohřev vody a vzduchu</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní problematika - přírodní podmínky - možnosti využití - základní části solárního systému - výběr vhodných lokalit a zásady pro dimenzování - přehled zařízení



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí pojmu ekologie - získá základní přehled látek škodlivých k životnímu prostředí i člověku samému - seznámí s likvidací a zhodnocením odpadních látek - upevní svůj kladný vztah k životnímu prostředí 	<p>10. Ochrana životního prostředí</p> <ul style="list-style-type: none"> - ekologie - ochrana životního prostředí ve výrobních procesech - zdraví škodlivé látky v pracovním prostředí - zhodnocení a likvidace odpadních látek
		Závěrečné opakování
4.	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Žák:</i> - osvojí si základní problematiku elektrického pohonu - charakterizuje pohony se stejnosměrnými, indukčními a synchronními motory - klasifikuje pohony s lineálními, krokovými motory - specifikuje pohony s indukčními regulačními jednotkami - konkretizuje komutátorové motory na střídavý proud - identifikuje dynamické vlastnosti a proudové stavy 	<p>1. Elektrické pohony</p> <ul style="list-style-type: none"> - výkonová část elektrického pohonu - charakteristiky pohonu - pohony se stejnosměrnými, indukčními a synchronními motory - pohony s lineálními, krokovými motory - pohony s indukčními regulačními jednotkami - komutátorové motory na střídavý proud - dynamické vlastnosti a proudové stavy
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled základních pojmů regulace a automatizace elektrického pohonu - objasní problematiku regulačních obvodů stejnosměrných motorů - vysvětlí problematiku regulačních pohonů s indukčními motory - definuje regulační pohony se synchronními motory - mapuje příklady použití 	<p>2. Regulace a automatizace elektrického pohonu</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - regulační obvody stejnosměrných motorů - regulační pohony s indukčními motory - regulační pohony se synchronními motory - příklady použití
	<ul style="list-style-type: none"> - rozumí napájení výkonové části - vystihne rozdíly mezi mnohomotorovým pohonem s tuhou mechanickou vazbou a mnohomotorovým pohonem s elektrickou vazbou - chápe problematiku mnohomotorového pohonu s asynchronními motory 	<p>3. Mnohomotorové pohony</p> <ul style="list-style-type: none"> - mnohomotorový pohon s tuhou mechanickou vazbou - mnohomotorový pohon s elektrickou vazbou - mnohomotorový pohon s asynchronními motory
	<ul style="list-style-type: none"> - osvojí si přehled o energetice elektrického pohonu - charakterizuje ztráty a účinnost při ustáleném chodu - konkretizuje ztráty při změnách rychlosti 	<p>4. Energetika elektrického pohonu</p> <ul style="list-style-type: none"> - ztráty a účinnost při ustáleném chodu - ztráty energie při změnách rychlosti
	<ul style="list-style-type: none"> - objasní volbu druhu elektrického pohonu - definuje návrh typové velikosti motoru - zvolí druh a velikost měniče - navrhne jištění elektrického pohonu - specifikuje základní kroky při uvedení do provozu spolu s temperováním a skladováním 	<p>5. Dimenzování a volba druhu elektrického pohonu</p> <ul style="list-style-type: none"> - volba druhu elektrického pohonu - návrh typové velikosti motoru - volba druhu a velikosti měniče - jištění elektrických pohonů - uvedení do provozu, temperování, skladování
	<ul style="list-style-type: none"> - zná negativní vliv spotřebičů na síť - dokáže vybrat vhodný způsob omezení negativního vlivu spotřebičů na síť 	<p>6. Vliv spotřebičů na síť</p> <ul style="list-style-type: none"> - negativní účinky - omezování negativních účinků
		Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

EKONOMIKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělání:	denní
Celkový počet vyučovacích hodin za stádium:	90
Platnost:	od 1. 9. 2010 od 1. ročníku

Pojetí předmětu

Cíl předmětu:

Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáka a umožnit mu pochopení mechanismu fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku.

Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání.

Žák se naučí orientovat v základních marketingových činnostech, vybrat vhodný reklamní prostředek a provést průzkum trhu.

Žák se naučí základním znalostem o fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce.

Charakteristika učiva:

Obsah předmětu vychází z obsahového okruhu RVP – Ekonomické vzdělávání.

Žák si osvojí základní ekonomické pojmy, orientuje se na trhu práce, osvojí si pravidla jednání se zaměstnavatelem, připraví se na možnost samostatného podnikání ve svém oboru. Naučí se založit živnost, orientovat se v pracovně-právních vztazích. Získá základní znalosti o hospodaření podniku.

Naučí se vypočítat mzdu, zdravotní a sociální pojištění. Získá základní znalosti o fungování finančního trhu, daňové soustavy a funkce EU.

Učivo se skládá z těchto tematických celků:

4.ročník :

- Podstata fungování tržní ekonomiky
- Zaměstnanci
- Podnikání, podnikatel
- Podnik, majetek podniku, hospodaření podniku
- Peníze, mzdy, daně, pojistné
- Finanční trh, daňová evidence, národní hospodářství, EU

Metody a formy výuky:

- Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem.
- Využití individuální práce i práce ve skupinách.
- Využití pomůcek – Občanský zákoník, Živnostenský zákon, Obchodní zákoník.

Hodnocení žáků:

- Výklad, beseda, práce s odbornou literaturou a tiskem.
- Využití individuální práce a práce ve skupinách.
- Využití pomůcek : Občanský zákoník, Živnostenský zákon, Obchodní zákoník.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Přínos předmětu pro rozvoj klíčových kompetencí a průřezových témat: Klíčové kompetence

Kompetence k učení

Žák:

- má pozitivní vztah k učení
- umí efektivně vyhledávat a zpracovávat informace týkající se ekonomických problémů
- poslouchá mluvené projevy a umí si pořádit poznámky
- využívá ke svému učení informace z časopisů, internetu, ale i jiných vnějších zdrojů
- zná možnosti svého dalšího vzdělávání ve svém oboru.

Kompetence k řešení problémů

Žák:

- porozumí zadání úkolu, získá informace pro výpočet daní, mezd, odpisů apod. a provede výpočet a vyhodnocení dosažených výsledků
- uplatňuje při řešení úkolu různé metody myšlení, volí různé způsoby výpočtu
- spolupracuje při řešení problémů se svými spolužáky popř. s jinými lidmi.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Žák:

- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru jako zaměstnanec či osoba podnikající
- má představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru
- umí získávat informace o možnostech uplatnění na trhu práce i vzdělávání
- zná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- rozumí podstatě a principům podnikání a má představu o právních, ekonomických předpisech

Matematické kompetence

Žák:

- umí číst různé formy grafů zachycující ekonomické děje a skutečnosti
- umí nalézt vztahy mezi ekonomickými veličinami a řešit praktické úkoly
- aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů

Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Žák:

- pracuje s osobním počítačem při vyhledávání informací a zpracování úkolů
- komunikuje elektronickou poštou
- získává informace z Internetu

Komunikační kompetence

Žák:

- naučí se vhodně vyjadřovat a prezentovat při jednání na úřadech, se zaměstnavatelem, vyplňovat žádosti, formuláře, týkající se zejména pracovně-právních vztahů a podnikání
- naučí se formulovat a obhajovat své názory vhodným způsobem, respektovat názory druhých, a vyjadřovat se v písemném projevu.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Personální a sociální kompetence

Žák:

- je schopen kriticky hodnotit výsledky své práce a přijímat radu od druhých.
- plní zodpovědně zadané úkoly.
- naučí se orientovat na pracovním trhu, získá představu o pracovních, platových a dalších podmínkách v oboru a na trhu práce a osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

Doplňuje znalosti a dovednosti žáka získané v odborné složce vzdělávání o nejdůležitější poznatky a dovednosti související s jeho uplatněním ve světě práce, které by měly pomoci při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci, při vstupu na trh práce a při uplatňování pracovních práv.

Mezipředmětové vztahy

Výuka předmětu ekonomika navazuje a je provázána s vědomostmi a dovednostmi získanými v dalších předmětech, a to zejména :

Český jazyk

komunikace se zákazníky

Matematika

použití grafů, kalkulace cen

Občanská nauka

příprava na budoucí povolání, poradenství zákazníkům

Práce s osobními počítači

vyhledávání informací o nabídkách zaměstnání

Realizace odborných kompetencí

Ekonomika

Roč.	Výsledky a kompetence	Tématické celky
	Žák	1. Podstata fungování tržní ekonomiky
4.	- používá a je schopen aplikovat základní ekonomické pojmy - zná výrobní faktory a ví, co je cenou práce, půdy a kapitálu - popíše hospodářský cyklus v tržní ekonomice na příkladu popíše fungování tržního mechanismu aplikuje vliv ceny na vývoj nabídky a poptávky s tím, že je schopen určit rovnovážnou cenu a všechny výše uvedené termíny vyjádří formou grafu	- Potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň - Výroba, výrobní faktory, hospodářský proces - Trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena
		2. Podnikání
	- zná jednotlivé právní formy podnikání a dovede charakterizovat jejich klady a zápory - vytvoří podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet - orientuje se ve formulářích a přílohách žádosti k vydání živnostenského oprávnění - pracuje s Obchodním zákoníkem, vyhledá v Živnostenském zákoně potřebné informace - orientuje se ve způsobech ukončení podnikání - zná základní povinnosti podnikatele vůči státu - zná jednotlivé způsoby ručení	- Podnikání a jeho právní formy - Podnikatelský záměr - Podnikání podle Živnostenského zákona a Obchodního zákoníku - Podnikání v rámci EU
		3. Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku
	- rozlišuje oběžný a dlouhodobý majetek - rozlišuje účetní a daňové odpisy	- Náklady, výnosy - Hlavní činnosti podniku



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - vypočítá hodnotu majetku podniku - rozlišuje jednotlivé nákladové druhy; - orientuje se ve struktuře podnikových činností - aplikuje zásady racionálního zásobování - charakterizuje průběh výrobní činnosti - zná nástroje marketingu a umí jich využívat - rozlišuje jednotlivé části procesu řízení a jejich funkci - zná a dokáže aplikovat jednotlivé styly řízení 	<ul style="list-style-type: none"> - Zásobovací činnost - Marketing - Management
	4. Mzdy, zákonné odvody
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v zákonné úpravě mezd - a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody - vypočte sociální a zdravotní pojištění 	<ul style="list-style-type: none"> - Mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy - Systém sociálního a zdravotního zabezpečení
	5. Pracovněprávní vztahy a související činnosti
<ul style="list-style-type: none"> - vyhledává informace o nabídkách zaměstnání, rozlišuje je a reaguje na ně - je schopen se prezentovat potenciálnímu zaměstnavateli, a to i v cizím jazyce - zná všechny náležitosti pracovní smlouvy a dovede ji sestavit - orientuje se v pracovně právních vztazích a dovede je uplatnit při stanovení pracovních podmínek, při změně nebo rozvázání pracovního poměru apod. - odlišuje pracovní smlouvu a dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr z hlediska odměny, pojištění a daně - orientuje se v zákonné úpravě mezd, provádí mzdové výpočty a zákonné odvody - vypočte sociální a zdravotní pojištění - rozlišuje klady a zápory minimální mzdy 	<ul style="list-style-type: none"> - Zaměstnání, úřad práce - Nezaměstnanost, rekvalifikace - Vznik, změna a ukončení pracovního poměru - Povinnosti a práva zaměstnance a zaměstnavatele - Zákoník práce - Celoživotní vzdělávání -
	6. Daňová soustava
<ul style="list-style-type: none"> - orientuje se v soustavě daní a v jejich registraci - zná základní daňové pojmy a termíny - dovede vyhotovit daňové přiznání - rozliší princip přímých a nepřímých daní - rozlišuje daňovou evidenci pro plátce a neplátce DPH - charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty - charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry 	<ul style="list-style-type: none"> - Přímé a nepřímé daně - Peníze
	7. Národní hospodářství a EU
<ul style="list-style-type: none"> - rozlišuje význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru - popíše výpočet hrubého domácího produktu a hrubého národního produktu, zná rozdíly - vysvětlí pojem stínová ekonomika - rozlišuje rozdíl mezi nominálním a reálným produktem - objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti a je schopen posoudit její vliv na ekonomiku - dokáže definovat inflaci, její druhy a vliv na ekonomiku - používá index spotřebitelských cen CPI a umí vypočítat inflaci - rozlišuje rozdíl mezi zvýšením cenové hladiny a inflací - popíše úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu - na příkladech popíše příjmy a výdaje státního rozpočtu - popíše monetární a fiskální politiku státu a vysvětlí jejich vliv na ekonomiku - chápe důležitost evropské integrace zhodnotí ekonomický dopad členství ČR v EU 	<ul style="list-style-type: none"> - Struktura národního hospodářství - Činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství - Hrubý domácí produkt - Nezaměstnanost - Inflace - Státní rozpočet - Evropská unie
	8. Bankovníctví a pojišťovnictví
<ul style="list-style-type: none"> - popíše duální systém českého bankovníctví - zná funkce a poslání centrální banky, Světové banky a Mezinárodního měnového fondu - rozlišuje jednotlivé druhy úvěrů - popíše funkci peněz a ochranné známky bankovek 	<ul style="list-style-type: none"> - Česká národní banka, komerční banky - Aktivní, pasivní a neutrální operace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ENERGETIKA

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	132
Platnost:	od 1. 9. 2010

Pojetí vyučovacích předmětů: Cíl předmětu

Žák si osvojí potřebné vědomosti o výrobě, rozvodu a užití elektrické energie, o řízení a organizaci energetiky. Ovládne zásady bezpečnosti práce na elektrotechnických zařízeních. Dojde k rozvoji praktické aplikace teoretických poznatků, rozvine se

technické logické myšlení konkrétními aplikacemi přiměřenými úrovni dosažených vědomostí. Dojde k rozvoji technického logického myšlení a na přiměřené úrovni konkrétní aplikace získaných vědomostí. Podpoří se technická komunikace.

Charakteristika učiva

Výuka je orientovaná na výklad základních pojmů a souvislostí. Seznámí žáka se základními elektrotechnickými zařízeními a rozvody v obytných a průmyslových rozvodech, s druhy elektrických vedení a sítí, rozvoden a transformoven a výrobou elektrické energie. Upevňuje zásady bezpečnosti práce na elektrotechnických zařízeních. Nabízí poznání v oblasti správné volby a funkci ochran před úrazem elektrickým proudem. Poskytuje znalosti o poruchových stavech v elektrických

sítích a zařízeních dále na osvojení principů při návrhu a realizaci elektrických zařízení v obytných a průmyslových objektech, dimenzování elektrických vedení a sítí. Následně nabízí přehled elektrotechnických zařízení dané problematiky používaných v technické praxi. Žák se naučí samostatně práci s literaturou a vyhledávat potřebné informace na Internetu. Dále si osvojí některé jednodušší výpočty.

Pojetí výuky

- hromadná výuka
- skupinová výuka
- problémové vyučování

Hodnocení výsledků žáků

- ústní zkoušení
- písemné zkoušení
- samostatné práce
- hodnocení klasifikační, slovní
- hodnocení aktivity
- sebehodnocení studenta
- hodnocení třídy, skupiny

Výchovné a vzdělávací kompetence

Personální kompetence

– přispěje ke skutečnosti, že žák je schopen provést sebehodnocení svých činností i aktivit druhých - umí si uvědomit své přednosti i nedostatky, stanovit si cíle a priority, přijímat radu a kritiku a reagovat na ni tak, aby přispěla k rozvoji jeho technických kompetencí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Sociální kompetence

– naučí žáka pracovat samostatně i v týmu, zodpovídat za své jednání a chování. Pomáhat druhým po stránce svých technických znalostí. Dopomoc při řešení technických problémů pro něj samozřejmostí, zejména pak pomoc zdravotně postiženým v zařazení do řešení technických otázek vnímá jako své poslání a přijímá jejich názor jako rovnocenný.

Kompetence k pracovnímu uplatnění

– žáci se naučí připravovat sebe a orientovat své technické znalosti a dovednosti na výkon povolání, získají reálnou představu o výkonu povolání a přípravě na něj, osvojí si pravidla komunikace s potenciálními zaměstnavateli především v oblasti technického komunikace, odborného vyjadřování, zvládnání stresů, mezilidských vztahů, prevence negativních vlivů na zdraví zaměstnanců a jednostranných pracovních činností s přihlednutím k jejich kompenzaci.

V předmětu Energetika je žák rozvíjen formou přípravy, průběhu a řešení projektů technického charakteru jako jsou výkresové dokumentace či realizace projektové dokumentace s využitím informačních a komunikačních technologií.

Průřezová témata

Člověk a svět práce

- vést žáky k pochopení významu vzdělání pro celý život
- motivovat žáky k aktivnímu pracovnímu životu
- vést žáky k odpovědnosti za vlastní život
- vést žáky k tomu, aby si vážili materiálních a duchovních hodnot
- naučit žáky efektivně pracovat s informacemi, získávat je a kriticky vyhodnocovat.

Občan v demokratické společnosti

- vést žáky k odolnosti vůči myšlenkové manipulaci
- vést žáky k rozpoznávání kvality informací z masmédií, ke kritickému hodnocení této kvality
- vést žáky k reálné míře sebevědomí
- vést žáky k občanské statečnosti a odpovědnosti.

Mezipředmětové vztahy

Energetika prolíná všemi odbornými vyučovými předměty (dle tematických plánů)

Fyzika

Rozvodny a transformovny, relé, výroba elektrické energie, elektrická zařízení v obytných a průmyslových objektech.

Ekologie

Elektrické sítě NN.

Ekonomika

Organizace a řízení elektrizační soustavy.

Realizace odborných kompetencí:

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
3.	Žák: <ul style="list-style-type: none"> - zná pojem elektrizační soustava - vyjmenuje normalizovaná napětí a uvede jejich velikost - klasifikuje vodiče pro silnoproudý rozvod 	1. Základní pojmy <ul style="list-style-type: none"> - elektrizační soustava - normalizovaná napětí - vodiče pro silnoproudý rozvod - klasifikuje elektroinstalační materiály - rozumí problematice skinefektu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - objasní elektrické instalace v obytných a průmyslových objektech - zná základy hromosvodů - zpracuje projekt návrhu instalace obytné budovy nebo průmyslového projektu 	<p>2. Elektrická zařízení v obytných a průmyslových objektech</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektroinstalační materiály - elektrická instalace v obytných objektech - elektrická instalace v průmyslových objektech - hromosvody
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice ochrany před nebezpečným dotykem - identifikuje druh ochrany - vhodně zvolí druh ochrany - zná pracovní a provozní předpisy - definuje revizi elektrických zařízení 	<p>3. Ochrana před nebezpečným dotykem</p> <ul style="list-style-type: none"> - význam, základní pojmy - druh a volba vhodného druhu ochrany - pracovní a provozní předpisy - revize elektrických zařízení
	<ul style="list-style-type: none"> - chápe hlediska pro dimenzování vodičů - zvolí jištění s ohledem na dovolené oteplení při přetížení a při zkratu 	<p>4. Dimenzování a jištění vodičů</p> <ul style="list-style-type: none"> - hlediska pro dimenzování vodičů - volba jištění s ohledem na dovolené oteplení při přetížení - volba jištění s ohledem na dovolené oteplení při zkratu
	<ul style="list-style-type: none"> - definuje parametry vedení - vypočte jednoduché jednostranně nebo oboustranně napájené vedení - navrhne venkovní nebo kabelové vedení v obci 	<p>5. Elektrické sítě NN</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrické parametry vedení - výpočet jednoduchých jednostranně napájených vedení - výpočet jednoduchých oboustranně napájených vedení - řešení sítí NN
	<ul style="list-style-type: none"> - získá přehled o problematice účinniku a jeho kompenzování - osvojí si základní výpočty - klasifikuje druhy kompenzací s jejich využitím - specifikuje kompenzační zařízení - navrhne kompenzaci NN 	<p>6. Kompenzace účinníku</p> <ul style="list-style-type: none"> - princip a důvody kompenzace - výpočet potřebného kompenzačního výkonu - druhy kompenzace - kompenzační zařízení
	<ul style="list-style-type: none"> - vysvětlí pojem zdroje energie - konkretizuje základní energetické pojmy - rozumí principům činnosti jednotlivých typů elektráren s jejich charakteristickými specifiky - chápe nezbytnost alternativních zdrojů v energetickém průmyslu - seznámí se s vývojovými trendy v energetice 	<p>7. Výroba elektrické energie</p> <ul style="list-style-type: none"> - zdroje energie - základní energetické pojmy - parní elektrárny - teplárny - vodní elektrárny - jaderné elektrárny - netradiční typy elektráren
		<p>Závěrečné opakování</p>
4.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osvojí si základní problematiku vedení VN a VVN - nakreslí a vysvětlí náhradní schéma - vypočte úbytek napětí - charakterizuje postup výpočtu vedení VN spolu s provozním diagramem - početně a graficky vyřeší náhradní článek P_i a náhradní článek T - objasní spojení sítí – transformátor - specifikuje přirozený výkon vedení 	<p>1. Vedení VN a VVN:</p> <ul style="list-style-type: none"> - náhradní schéma - výpočet úbytku napětí - postup výpočtu vedení VN - provozní diagram - náhradní článek P_i, T - početní a grafické řešení - spojení sítí – transformátor - přirozený výkon vedení
	<ul style="list-style-type: none"> - chápe vliv klimatických poměrů na výpočet vodičů - rozumí průhybu vodičů - napíše a vysvětlí stavovou rovnici - konkretizuje stožáry - popíše stavbu venkovních a kabelových vedení 	<p>2. Mechanika stavba vedení VN a VVN</p> <ul style="list-style-type: none"> - vliv klimatických poměrů na výpočet vodičů - průhyb vodičů - stavová rovnice - stožáry - základy stožárů - stavba venkovních a kabelových vedení
	<ul style="list-style-type: none"> - zná základní pojmy rozveden a transformoven - rozumí pojmu přípojnice pro rozvodny - identifikuje přístroje pro rozvodny - čte a chápe jednopólová schémata rozveden spolu se stavebním provedením - klasifikuje pomocné provozy - osvojí si zásady provozu, revize a údržby transformoven a rozveden 	<p>3. Rozvodny a transformovny</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - přípojnice - přístroje pro rozvodny - jednopólová schémata rozveden - stavební provedení - pomocné provozy - provoz, revize a údržba transformoven a rozveden
	<ul style="list-style-type: none"> - definuje základní pojmy problematiky relé a ochrany - mapuje ochrany transformátorů, alternátorů a vedení 	<p>4. Relé a ochrany</p> <ul style="list-style-type: none"> - základní pojmy - ochrany transformátorů



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		- ochrany alternátorů - ochrany vedení
- objasní pojmy přepětí, zkraty a zemní spojení		5. Poruchové stavy - přepětí - zkraty - zemní spojení
- seznámí se zná s organizační strukturou energetické soustavy - osvojí si energetický zákon - chápe řízení provozu elektrizační soustavy		6. Organizace a řízení elektrizační soustavy - organizační struktura energetické soustavy - energetický zákon - řízení provozu elektrizační soustavy
		Závěrečné opakování



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AUTOMATIZACE

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	99
Platnost:	od 1. 9. 2010

Pojetí vyučovacího předmětu: Obecný cíl výuky

Předmětu automatizační zařízení je průpravným předmětem pro elektrotechnického vzdělání. Vychází z profilu absolventa v oboru vzdělávání Mechanik silnoproudých zařízení.

Navazuje na základní znalosti žáků z fyziky, matematiky, které dále prohlubuje v oblasti automatizace a řízení. Hlavním cílem předmětu je naučit žáky základním pochodům elektrotechniky, porozumět chování a vlastnostem elektrotechnických a obvodů a schémat. Absolvent tohoto oboru je připraven instalovat, opravovat, udržovat a kontrolovat elektrická energetická zařízení, která používají ke své činnosti elektrickou energii.

Předmět automatická zařízení kultivuje technologické vědění žáků v tom aby chápali, že základní podmínkou využívání kvality výroby a minimalizování provozních poruch je a tím i zvyšování bezpečnosti provozu je zavedení automatizace do uvedených oblastí.

Charakteristika učiva

Předmět automatizační zařízení je koncipován jako teoretický předmět s vazbou k odborné složce vzdělávání. Vychází z požadavku na pochopení účelu a struktury automatizační techniky dle požadavku daného cíle předmětu.

Získané dovednosti v předmětu mají za úkol, aby žáci:

- pochopili základní pojmy řízení, ovládání a regulace,
- význam automatizace a důvody pro její zavedení,
- principy provedení a základní aplikace snímačů základních neelektrických veličin,
- získali základní představy o tom, že vlastnosti řídicích členů jsou určující pro volby řídicích systémů,
- orientovali se ve výběru řídicích systémů,
- uměli aplikovat získané poznatky při návrhu jednotlivých regulačních obvodů,

Učivo navazuje na poznatky a dovednosti, které žáci získali v průběhu středoškolského vzdělání na v odborných předmětech na střední škole. Učivo je členěno do celků, které v dané posloupnosti představují obsahově a logicky uspořádaný systém.

Úvod do studia tvoří tematický celek stejnosměrný proud, kde se žák seznámí se základními veličinami proudového pole a uvedené znalosti aplikuje při řešení praktických problémů, např. výpočet vhodných rezistorů, příkonu spotřebiče, výběru vhodného vodiče. Dále se naučí řešit obvody stejnosměrného proudu a uplatní znalosti při zjišťování proudů v obvodu, zvětšování rozsahu voltmetru a ampérmetru.

Žáci si osvojí základní veličiny elektrostatické pole, vlastnosti izolantu a dielektrika. Z uvedené oblasti jsou schopni využít daných znalostí k výběru a výpočtu vhodného kondenzátoru.

V kapitole magnetické pole a elektromagnetická indukce se naučí určovat magnetickou sílu, nosnost elektromagnetu, počet závitů cívky, velikost indukovaného napětí a pochopí princip elektrických strojů. V druhém pololetí pokračuje studium oblastí střídavého proudu. Žáci řeší obvody střídavého proudu a vytváří jejich fázorové diagramy. Téma trojfázová soustava seznamuje žáky s elektrickými veličinami jednoduchých



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku. celku elektrochemie, kde se žáci seznámí s jednotlivými chemickými zdroji elektrického proudu a vedením proudu v různých prostředích.

Pojetí výuky

Při výuce je kladen větší důraz na volbu stěžejních metod výuky zabezpečujících splnění těchto cílů:

- autodidaktické metody využívající samostatné práce žáků,
- zadávání projektů zaměřených na návrhy jednotlivých regulačních obvodů,
- volbou optimálních řídicích systémů,
- používání verbálních metod výuky,
- rozvoj a aplikace problémových metod,

Velký podíl výuky zaujímá samostatná práce žáků pod odborným vedením vyučujícího, která může být i týmová.

Významným prvkem efektivní práce při elektrotechnickém vzdělávání je samostatné řešení domácích prací a procvičování, kde si žáci ověřují správné pochopení probírané látky a upevňují získané dovednosti a znalosti. Při výuce je rovněž užíváno vhodných pomůcek - kalkulátorů, rýsovacích potřeb, literatury, případně počítačů.

Žáci se zapojují do skupinové práce s efektivní výměnou názorů a poznatků. Vyučující při výuce plně využívá vhodných didaktických pomůcek a zajišťuje pro své žáky exkurze týkající se probírané látky. Všichni také využívají vhodné výpočetní techniky nejen pro výuku samotnou, ale i pro řešení praktických úloh a pro názorné předvedení a vysvětlení potřebných teoretických vědomostí nutných pro zvládnutí dané látky.

Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení je prováděno v souladu s klasifikačním řádem. Hodnocení probíhá formou testování, ústního zkoušení se zapojením celé studijní skupiny, písemných prací (vždy za daný tematický celek), individuálního zkoušení (každý žák je minimálně jednou ústně zkoušen v jednom klasifikačním období). Hodnotí se také aktivita během výuky a při samostatném řešení zadaných příkladů. Je kladen důraz na stupeň osvojení probírané látky.

A klasifikace je zaměřena k danému tématu.

- hodnocení přístupu studenta,
- orientace při volbě funkcí regulačních obvodů dle zadaných požadavků,
- osobní přínos žáka při řešení tématu,
- objektivita hodnocení pomocí didaktických testů.

Výchovné a vzdělávací kompetence

Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí a průřezových témat.

Předmět automatizační zařízení vyjadřuje klíčové kompetence adaptability vzdělávání na rychlý rozvoj oboru a na novou úlohu automatizace.

V předmětu je uplatněna metoda autodidaktismu a projektivity vyučování, která vede žáky k využívání již získaných poznatků z fyziky, matematiky a odborných předmětů.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Komunikativní kompetence

– žák formuluje myšlenky srozumitelně a správně i v písemné podobě, zpracovává texty, informace z médií (odborné časopisy, internet). Řeší formálně správně elektrotechnické úlohy (obecné řešení, číselné řešení, zápis jednotek).

Personální kompetence

– žák přijímá hodnocení svých výsledků.

Sociální kompetence

– žák pracuje ve skupině na řešení zadaného úkolu (řešení fyzikální úlohy), navrhuje postup řešení. Zvažuje návrhy ostatních ve skupině.

Samostatnost při řešení úkolů

– seminární práce, zprávy z exkurzí. Dovednost analyzovat zadání úkolu, získat informace potřebné k řešení úkolu, navrhnout řešení (pomůcky, literaturu, metody, techniky).

Využití prostředků informačních a komunikačních technologií

– žák získává informace z otevřených zdrojů.

Aplikace matematických postupů

– matematické vztahy mezi fyzikálními veličinami, práce s grafy, tabulkami, diagramy, převody jednotek.

Žák si osvojuje a třídí názory na spotřebu energie, na používané technologické metody a pracovní postupy, které jsou šetrné k životnímu prostředí, učí se uplatňovat nejen kritérium ekonomické efektivity, ale i hledisko ekologické, uvědomuje si problematiku odpadů – vznik, druhy, zneškodňování, způsoby minimalizace jejich vzniku a vliv člověka na živou přírodu.

Žák efektivně využívá nabyté informace na trhu práce, naučí se určité míře sebekritiky a umí posoudit a vhodně nabídnout své schopnosti za odpovídající odměnu.

Žák využívá internet (informační a vzdělávací servery), zná využití aplikací při samostatné práci (prezentační programy, textové a tabulkové editory, simulační programy).

Průřezová témata:

Občan v demokratické společnosti

– žák si uvědomuje výhody (zjednodušení práce, zvýšení efektivity práce, snazší přístup k informacím) i rizika (bezpečnostní hlediska) práce s výpočetní technikou.

Žák formuluje své názory a postoje, je schopen vyslechnout názory druhých. Dokáže pracovat samostatně i v týmu, plní zodpovědně úkoly.

Člověk a životní prostředí

- žák dbá na bezpečnost a hygienu práce (ergonomie), chápe význam ekologické likvidace použité či vyřazené techniky

Člověk a svět práce

– žák dokáže využít informační technologie v situacích souvisejících s hledáním zaměstnání, s kontaktem se zaměstnavatelem nebo s úřady.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Informační a komunikační technologie

– žáci jsou připraveni pro řešení praktických úkolů vyskytujících se nejen v praxi, ale i v činnostech, které se běžně využívají v osobním životě.

Mezipředmětové vztahy:

Výuka předmětu Automatizace by neměla být chápána jako samostatný předmět. Hlavním cílem je naučit žáky používat počítač jako nástroj při výuce, využít mezipředmětové vztahy a poskytnout prostředek pro další samostatné vzdělávání. Žák má při výuce dostatek prostoru pro hledání vlastního postupu řešení i pro konzultace s učiteli jednotlivých předmětů.

Realizace odborných kompetencí

Roč.	Výsledky vzdělávání a kompetence	Tematické celky
3.	<p>Žák:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uží vá základní elektrotechnické pojmy - má základní představu o významu automatizace v současnosti, - rozumí principu řešení a zná rozdíl mezi ovládním a regulací na principu zpětné vazby, - umí nakreslit a popsat regulační obvod, 	<p>1. Základní pojmy z předmětu automatizace řízení,</p> <ul style="list-style-type: none"> - zná ovládní a regulaci, - rozezná soustavu statickou a astatickou, - sestaví blokové schéma regulačního obvodu, - popíše členy regulačního obvodu, - určí automatické ovládní, - sestaví ovládací obvody,
4.	<ul style="list-style-type: none"> - řeší úlohy s elektrickými regulačními obvody, - zapojí elektrický regulační obvod podle zadaného schématu - vypočítá celkový odpor celého regulačního obvodu, - stanoví typy regulačních členů podle způsobu přenosu dat, - znázorní graficky schéma zapojení elektrického regulačního obvodu za použití schématických značek prvků a orientuje se v nich - analyticky, numericky či graficky řeší el. obvody, - analyzuje údaje na jednotlivých úrovních řízení, - vyhodnotí řízení spojitě, nespojitě, řízení číslicové a logické, - zná programovatelné logické automaty, - popíše význam základních funkcí akčních členů, jejich činnost - provede regulační analýzu, - chápe podstatu logických prvků, - rozumí pojmem logická proměnná funkce, - ovládá program analýzy a syntézy logických funkcí, - umí sestavit a spustit program, - umí zdárně sestavit lehké školní úlohy, 	<p>2. Regulátory</p> <ul style="list-style-type: none"> - popis a funkce regulátoru, - regulátory typu P,I,D. - sdružené regulátory, <p>3. Automatizační prostředky</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostředky pro regulaci informací, - snímače polohy, rychlosti, - snímače síly a tlaku, - snímače průtoku, hladiny, teploty, - snímače optických a dynamických údajů, <p>4. Prostředky pro přenos a spínání signálů</p> <ul style="list-style-type: none"> - převodníky signálů systémové, - převodníky mezi spojitými a nespojitými signály, - přenos dat a sítí, <p>5. Prvky pro zpracování informací</p> <ul style="list-style-type: none"> - prostředky ovládní - ústřední regulační členy, - členy pro běžné regulace, <p>6. Akční prvky</p> <ul style="list-style-type: none"> - prvky elektrické - pneumatické - hydraulické - regulační orgány, <p>7. Programovatelné automaty,</p> <ul style="list-style-type: none"> - struktura, - konfigurace, - vlastnosti, - programovací prvky, <p>8. Základy logiky</p> <ul style="list-style-type: none"> - logické proměnné, - logické součástky - logické obvody, - logické systémy, - základní logické operace, - vyhodnocovací logické funkce,



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<p>9. Základy programování PLC, - program základních logických operací, - sestavování logických funkcí,</p> <p>10. Příklady programování PL - struktura a postupy řešení praktických příkladů.</p>
--	--	--



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ODBORNÝ VÝCVIK

Název školního vzdělávacího programu:	Mechanik elektrotechnik
Forma vzdělávání:	denní studium
Celkový počet vyučovacích hodin na studium:	1122
Platnost:	od 1.9.2010

Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolventi oboru Mechanik silnoproudých zařízení jsou připravováni, aby se po nástupu do praxe mohli uplatnit ve výrobních podnicích zaměřených na elektrotechniku a elektroenergetiku, v oblasti služeb i v soukromém podnikání.

- v činnostech konstrukčních, technologických a projekčních elektrotechnického charakteru
- v oblasti technického rozvoje, technické kontroly, zkušební, regulační a montážní techniky a údržby silnoproudých zařízení
- v oblasti diagnostiky, revizní a servisní techniky
- jako technici měření regulace
- opravář elektrických spotřebičů
- provozní elektrikář
- elektro-údržba
- stavební elektrikář
- montér elektrorozvodných sítí
- elektromechanik
- elektromontér tradičních zařízení
- mechanik rozvodných zařízení

V rámci příslušných platných předpisů mohou absolventi získat odpovídající elektrotechnickou kvalifikaci po složení zkoušky dle vyhl. 50/1978 Sb.

Výčet kompetencí

Předpokládané výsledky vzdělání

Absolvent je vzdělán tak, aby získal:

- vědomosti o různých materiálech používaných v elektrotechnice, jejich zkoušení, zpracování a využívání v praxi
- vědomosti o způsobech technického zobrazování a různých druzích elektrotechnických výkresů
- vědomosti o vlastnostech základních elektrotechnických obvodů a způsobech jejich využití
- vědomosti o základních elektrotechnických montážích a elektroinstalačních pracovních operacích
- dovednosti výpočtu základních parametrů elektrotechnických obvodů
- dovednosti v základních a vybraných elektrotechnických měřeních
- vědomosti o vlastnostech používaných druhů měřících přístrojů a způsobech zpracování správné interpretaci naměřených hodnot
- vědomosti a vlastnosti různých typů el. strojů a přístrojů, včetně jejich využití
- dovednosti využívání prostředků výpočetní techniky v elektrotechnických aplikacích
- vědomosti o zásadách bezpečnosti práce při projektování, výrobě, údržbě a provozu elektrických a elektrotechnických zařízení a při práci na elektrických zařízeních
- vědomosti o základech bezpečnostních předpisů
- vědomosti o normách používaných v ČR a ve státech EU



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Všeobecné kompetence

Příprava žáka v studijním oboru směřuje k tomu, aby:

- měl dovednosti a vědomosti v oblasti sociálně komunikativní, tj. v jazykovém projevu, společenském chování a jednání s lidmi, v oblasti občanské výchovy a přípravy pro život ve společnosti, v oblasti výchovy a péče o zdraví a zdravému životnímu stylu
- vytvořil si pozitivní životní hodnotovou orientaci
- byl seznámen s podstatou fungování demokratické a občanské společnosti se základními právy a povinnostmi každého občana. Je si vědom důsledků nedodržování zákonnosti a porušování lidských práv a svobody každého člověka
- jednal odpovědně, samostatně a aktivně nejen ve vlastním zájmu, ale i v zájmu veřejném
- se aktivně zajímal o společenské a kulturní dění u nás i ve světě i o veřejné záležitosti místního charakteru
- uměl v souladu s jazykovými, komunikačními a společenskými normami řešit základní životní a pracovní situace
- se vyznačoval spolehlivou znalostí českého jazyka a schopností jeho kultivovaného využívání ve všech pracovních situacích, včetně vyjadřování o odborné problematice
- byl seznámen s významem a použitelností matematických vědomostí, dovedností a návyků pro bezprostřední odbornou praxi
- měl vědomosti důležité pro péči o zdraví a životní prostředí a poskytnutí nezbytné první pomoci, zná důsledky drogových a jiných závislostí a nezodpovědného sexuálního chování
- měl ucelený soubor poznatků o chemických pojmech, jevech a objektivních vztazích mezi nimi
- uvědomoval si vliv přírodního prostředí i vliv rozvoje vědy a techniky na život lidí, ve svém soukromí i práci jednal tak, aby chránil přírodu, kulturní památky a jednal v zájmu celospolečenského rozvoje
- měl vědomosti, dovednosti a návyky potřebné pro odpovídající korektní jednání s jinými lidmi, aby uplatnil svou odbornost a choval se v souladu s požadavky na kulturní společenské chování
- byl schopen se samostatně vyjadřovat, vysvětlit a zdůraznit svůj názor, jednání, potřeby, vhodným způsobem mluvit s druhým člověkem
- uvědomoval si svou národní a evropskou identitu, svá lidská práva a respektoval práva ostatních lidí
- uměl myslet kriticky- dokázal posoudit věrohodnost informací, nenechával se manipulovat, tvořil si vlastní názor a byl schopen diskuze
- orientoval se na trhu práce a aktivně rozhodoval o svém pracovním uplatnění, byl schopen a ochoten se dále vzdělávat
- se dokázal prezentovat při jednání se zaměstnavateli, uměl vyhodnocovat poskytnuté informace, formulovat svá očekávání a své priority
- měl představu o trhu práce, jeho úskalí, základní trendy, vývoj práce v našem regionu
- uplatňoval ekonomické přístupy jak v zaměstnaneckém, tak i v podnikatelské pozici
- orientoval se v základních ekonomických souvislostech na trhu práce
- má základní pro život potřebné znalosti o multikulturní demokratické společnosti a disponuje základními dovednostmi pro aktivní a praktický občanský život

Odborné kompetence

V profilující oblasti odborného vzdělávání:

- chápal význam odborné praxe pro svůj vlastní rozvoj a vzdělání mu poskytuje pouze nutný základ, který sám bude muset v dalším životě rozvíjet
- uměl se orientovat v oblasti elektrotechniky, získané odborné vědomosti a dovednosti si pak rozšiřuje, prohlubuje v souladu s požadavky a potřebami odborného zaměření a praxe
- ovládal fyzikální základy elektrotechniky, uměl základní zákony aplikovat v praxi nejen laboratorní, ale i provozní
- orientuje se v technické dokumentaci, umí ji zhotovit a také využívat



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

- zná základní technické materiály a materiály využívané v elektrotechnice, jejich vlastnosti a použití, umí s nimi pracovat
- používal správnou odbornou terminologii a byl schopen využívat obecných poznatků, pojmů, pravidel a principů při řešení praktických úkolů
- uměl pracovat s odbornou literaturou, technickou dokumentací a normami
- znal postupy a užití základních měřicích metod
- měl správné pracovní návyky pro odbornou činnost
- ovládal základní vědomosti o principech elektrických strojů, přístrojů a elektronických součástech
- uměl volit vhodné pracovní pomůcky, nářadí a přístroje
- měl přehled o materiálech používaných v elektrotechnice včetně jejich označování a vlastností důležitých pro jejich zpracování, uměl zvolit pomocné materiály
- ovládal základní způsoby ručního a strojního zpracování materiálu používaných v elektrotechnice, uměl provádět montážní práce
- uměl zapojit nejrůznější elektrotechnická zařízení, spotřebiče a elektrické rozvody
- byl schopen provést opravu a údržbu el. zařízení a spotřebičů
- si uvědomoval odpovědnost za výsledky své práce, byl schopen dodržovat pracovní kázeň a spolupracoval s ostatními spolupracovníky při řešení pracovních úkolů
- dodržoval předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při činnostech souvisejících s výkonem elektrotechnických prací
- dodržoval obecné zásady požární prevence a hygieny práce
- byl schopen poskytovat první pomoc při úrazu elektrickým proudem
- chápal kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti
- pracoval se svěřenými pracovními prostředky a pomůckami šetrně
- vytvořil si pozitivní životní hodnotovou orientaci

Klíčové kompetence

- schopnost navazovat kreativně ve vhodné formě kontakty s lidmi různých sociálních společenských a kulturních vrstev
- umět komunikovat pomocí různých komunikačních prostředků, umět písemně vyjádřit základní texty z běžného i pracovního života s vhodnou znalostí užití spisovného a odborného jazyka
- jednat aktivně a asertivně při dodržování kultury jednání, být tolerantní k jiným názorům a postojům, prostřednictvím sebepoznávání a hodnocení ostatních lidí, poznat individuální možnosti i hranice osobního růstu
- vytvořit si systém celoživotního vzdělávání, upevňování znalostí a dovedností
- efektivně, odpovědně a samostatně řešit pracovní problémy
- mít smysl pro týmovou a kolektivní práci, být přizpůsobivý a mobilní
- řešit problémové úkoly aplikací logiky, matematiky a dalších poznatků z exaktních věd a odborných předmětů, problémové situace řešit analogickými postupy a invencí
- mít přehled o požadavcích na trhu práce na svůj obor činnosti, případně příbuzné obory ve svém regionu a v jiných územních celcích
- umět prezentovat své schopnosti na trhu práce u jednotlivých zaměstnavatelů s flexibilním přístupem k rekvalifikaci
- ctít život jako nejvyšší hodnotu uvědomovat si odpovědnost za vlastní život i život svých spoluobčanů a schopnost řešit úspěšně své osobní a sociální problémy
- dbát na dodržování zákonů a pravidel chování v rámci svých možností být nápomocní při řešení problémových situací jiných lidí

Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní. Organizace výuky se řídí legislativními předpisy, zejména zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) a vyhláškou č. 13/2005 Sb. o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Realizace praktického vyučování

Odborný výcvik je prováděn ve specializovaných dílnách SOU tradičních řemesel a VOŠ Vídeňská 120. V prvním ročníku je pracovní doma max. 6hod/den, ve druhém až čtvrtém ročníku max. 7hod/den.

Z organizačních důvodů se týdenní dotace hodin odborného výcviku sdružuje do čtrnáctidenního cyklu. Po ukončení studia každý student absolvuje školení o vyhlášce č.50/1978 Sb. Po školení, které je zakončeno vědomostním a vyhodnocením „vyhověl“ obdrží studenti „Osvědčení o vykonání vyhlášky 50/1978 Sb. §5.

Metody a formy výuky

Vzdělávací formy pro obor vzdělávání zahrnuje frontální, individuální, skupinové a týmové vyučování. Mezi metody školní výuky využívané v rámci praktického vyučování jsou, slovní, názorné a praktické metody a podle struktury vyučovacího procesu metody motivační, expoziční, fixační a diagnostické. Úkolem těchto metod je zaujmout žáky, podnítit jejich aktivitu a angažovanost, vzájemnou spolupráci, usnadnit procesy učení, poskytnout prostor pro individuální tvořivost, rozvíjet u studentů jejich samostatnost a vlastní zodpovědnost, komunikativní, personální a interpersonální kompetence, které jim usnadní rozhodování v pracovních lidských problémech.

Způsob hodnocení žáků a ukončení studia

Při hodnocení žáků v odborném výcviku je kladen důraz na praktické dovednosti a vědomosti, dále se hodnotí pracovní morálka, přístup k zadané práci a dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Kromě faktických znalostí se zohledňuje i forma odborného vyjadřování a vystupování. Dále se hodnotí aktivita a zájem o danou problematiku, představovaným samostatným vyhledáváním informací.

Způsob ukončení studia

Vzdělání je ukončeno maturitní zkouškou, která se připravuje a organizuje podle platných předpisů MŠMT ČR. Dokladem o dosažení stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce.

Realizace BOZP a požární prevence

Nedílnou součástí praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany a hygieny práce. Při výuce se vychází z platných předpisů, zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem pro příslušný obor.

Na začátku školního roku jsou všichni žáci seznámeni, při vstupním školení s všeobecnými zásadami bezpečnosti práce, jejich možnými riziky a s provozním řádem na odborných pracovištích.

Proškolení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí musí být prokazatelné.

Začlenění průřezových témat

Průřezové téma představuje významnou oblast vzdělávání, která prostupuje celým vzdělávacím programem a ve kterém se odráží i celkové klima školy.

Občan v demokratické společnosti

Průřezové téma občan v demokratické společnosti prostupuje celým výchovně vzdělávacím procesem jak v teoretickém, tak praktickém vyučování. Při naplňování tohoto tématu se považuje za důležité:

- pozitivně působit na utváření postojů žáků a jejich hodnotové orientace
- dodržování zásad společenského chování a jednání v souladu s estetickými pravidly
- rozvíjení kritického myšlení
- výchovu v duchu tolerance k minoritám, lidem sociálně a zdravotně znevýhodněným
- podílet se aktivně na veřejném životě společnosti



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Člověk a svět práce

Nedílnou součástí je spolupráce žáků, učitelů a výchovné poradkyně. Cílem je zprostředkovat žákům nejdůležitější znalosti a dovednosti související s jejich uplatněním ve světě práce a vybavit je koncepcemi, které by jim měly pomoci při rozhodování o jejich další profesní a vzdělávací orientaci, při jejich vstupu na trh práce a při uplatnění jejich práv.

Uvědomělé dodržování pracovních povinností, dovednost vycházet s budoucími kolegy a nadřízenými, principy fungování demokratických zásad na pracovišti.

Člověk a životní prostředí

Cílem je vytvoření pozitivního vztahu k životnímu prostředí, aby žáci rozuměli přírodním zákonům, jevům, aby si uvědomili odpovědnost za stav životního prostředí, aby chápali zásady trvale udržitelného rozvoje a sami je také uplatňovali, aby volbou činností i pracovních postupů nepoškozovali životní prostředí, aby šetrně a hospodárně nakládali s materiály, škodlivými látkami i s odpady.

EVVO (environmentální vzdělávání, výchova a osvěta) je podporována ekologickými exkurzemi, výukovými programy z nabídky ekocenter, ekologicky zaměřenými projekty, separací odpadů apod.

Informační komunikační technologie

Díky počítačovým technologiím je možné rychlé vyhledávání nejrůznějších informací, jejich efektivní zpracování a přehledná forma prezentace. V oblasti odborné výuky se rozvíjí aplikované znalosti především v technické dokumentaci a měření.

Další vzdělávací a mimoškolní aktivity

Během studia se mohou žáci účastnit dalších aktivit, které přispívají k jejich odbornému a osobnímu rozvoji.

Realizace odborných kompetencí

Odborný výcvik- Tematické celky:

- zásady BOZP
- základy ručního zpracování materiálů
- základy mechanických prací a ručních montáží
- elektrotechnické předpisy a normy
- zapojování a montáž elektrických instalací
- provádění elektrické instalace ve zvláštních případech
- provozní měření
- výrobní praxe
- připojování elektrických spotřebičů
- výroba, montáž, opravy a zapojování elektrických zařízení
- výroba, montáž a opravy jednoduchých elektrických zařízení
- zkoušení elektrických strojů, přístrojů a zařízení
- opravy a prohlídky el. strojů, přístrojů, a zařízení
- konstrukce-základní činnosti při tvorbě technické dokumentace
- zapojování průmyslových rozvaděčů včetně příslušenství
- bezpečnostně-provozní předpisy pracoviště
- výroba, montáž a demontáž el. strojů točivých
- silnoproudé instalace
- zkoušení el. strojů, přístrojů a zařízení
- využití elektronických prvků v silnoproudé elektrotechnice



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Realizace odborných kompetencí

Odborný výcvik MS 1

Roč.	Výsledky a kompetence	Tématické celky
	Žák:	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
1.	<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - dodržuje zásady osobní a provozní hygieny v oblasti elektrotechniky - při obsluze, běžné údržbě a čištění přístrojového a technického vybavení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik poskytne první pomoc při úrazu el. proudem - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pracovněprávní problematika BOZP - Bezpečnost technických zařízení - Zdroje a příčiny pracovních úrazů - První pomoc při úrazu na pracovišti - Povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		2. Základy ručního zpracování materiálů
	<ul style="list-style-type: none"> - provádí běžnou údržbu a čištění používaného vybavení a zařízení - volí potřebné pracovní pomůcky v souladu se zvoleným technologickým postupem 	<ul style="list-style-type: none"> - Měření, rýsování a značení materiálu - Řezání kovů - Pilování rovinných ploch a spojených ploch - Stříhání ruční a páko vými nůžkami - Vrtání, zahlubování - Řezání závitů - Rovnání a ohýbání - Úprava nářadí - Spojování součástí - Lepení, zalévání pryskyřicí, tmelení - Kontrolní práce
		3. Základy mechanických prací a ručních montáží
		<ul style="list-style-type: none"> - Úprava konců a vodičů - Kabelové formy a svazky - Navíjení - Zapojování součástek v elektronice - Zásady pájení na plošných spojích - Technologie jednoduchých montážních prací s aktivními prvky dle schématu - Souborná práce - Exkurze
2.	Výsledky a kompetence	Tématické celky
	Žák:	1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence
	<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - dodržuje zásady osobní a provozní hygieny v oblasti elektrotechniky - při obsluze, běžné údržbě a čištění přístrojového a technického vybavení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik poskytne první pomoc při úrazu el. proudem - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pracovněprávní problematika BOZP - Bezpečnost technických zařízení - Zdroje a příčiny pracovních úrazů - První pomoc při úrazu na pracovišti - Povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
		2. Zapojování a montáž elektrických instalací
	<ul style="list-style-type: none"> - provádí běžnou údržbu a čištění používaného vybavení a zařízení - volí potřebné pracovní pomůcky v souladu se zvoleným technologickým postupem 	<ul style="list-style-type: none"> - Bezpečnostně provozní předpisy pracoviště a základní pojmy - Význam, zásady montáže a demontáže montážní postupy a systémy



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

		<ul style="list-style-type: none"> - Technologické podklady, organizace a vybavení pracoviště. - Ochrana zdraví, bezpečnost práce a hygienické předpisy. - Elektrické instalace - Jednoduché rozvodnice, rozváděče a panely - Rozváděčové a rozvodnicové skříně, druhy, použití, způsob výroby, - povrchová úprava, rozmístění umístění. - Montáž a připojení mn pojistek - Montáž a zapojení 1f a 3f jističů, tepelných ochran - Montáž a zapojení svorkovnic, nulových můstků - Volba a značení vodičů, barvy světelných návěstí, krytí elektrických - přístrojů, značení ovládacích tlačítek, výstražné a informační tabulky, štítky - Montáž a zapojení ovládacích a spínacích prvků elektroměrů - Zásady montáže rozváděčů, rozvodnic a panelů dle elektrotechnických - předpisů a ČSN, bezpečnost a hygiena práce - Zásady elektrických instalací Elektroinstalace v trubkách, lištách - Elektroinstalace můstkovými vodiči a instalace na povrchu - Montáž elektroinstalačních prvků, spotřebičů a svítidel - Zapojování jednoduchých elektroinstalačních obvodů - Kontrolní práce - Revize přezkoušení instalací, izolační a zemní odpory, zkoušky ochran - Měření, vyhledávání závad v obvodech a jejich odstranění - Elektrotechnické předpisy a normy ČSN, bezpečnost a hygiena práce - Ovládací jednotky - Montáž a zapojení elektrických ovládacích jednotek strojů, přístrojů a zařízení - Požadavky na ovládací jednotky dle elektrotechnických předpisů a ČSN - Bezpečnost práce - Kontrolní práce - Montáž zařízení rozváděčů včetně příslušenství - Elektrické instalace - Montáž zařízení rozváděčů, bezpečnost práce, elektrotechnické předpisy - dle ČSN, hygiena práce - Montáž zapojení jističů, vypínačů, zásuvek, pojistek, tlačítek, svorkovnic - a pod. v rozváděčích - Montáž a zapojení signálního zařízení, odporových prvků v rozváděčích - Výroba a montáž jednoduchých rozváděčů - Zapojení jednoduchých ovládacích obvodů pro ovládání strojů vč. jisticích - systémů, relé a signalizačního zařízení - Kontrolní práce - Montáže přístrojů a mechanismů Mechanizmy otáčivého pohybu - montáž mechanismů otáčivého pohybu prvky - montáž a lícování kluzných a valivých ložisek - bezpečnost a hygiena práce - Mechanizmy krátkých pohybů - elektromagnety s výkyvnými kotvami, bezpečnost a hygiena práce - mechanismy krátkých pohybů pákové, vačkové, bezpečnost a hygiena práce - Kontrolní práce - Magnetické obvody elektromagnetů - skupinové sestavy stykačových dotyků
--	--	---



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> - skupinové sestavy nekovových dotyků - druhy sestav elektromagnetů - údržba a péče o dotyky, kontakty přístrojů, bezpečnost práce - Sestavy magnetických jader - magnetické obvody točivých strojů - skupinové sestavy rotorů, statorů - principy, údržba a seřízení sběrného zařízení, bezpečnost práce - magnetické obvody transformátorů - sestavování magnetických jader transformátorů - sestavování magnetických jader tlumivek, bezpečnost práce - Kontrolní práce
	<p>3. Provádění elektrické instalace ve zvláštních případech</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Mokrě prostředí, výbušné (prádelny koupeľny) - V průmyslovém rozvodu, stavební rozváděče
	<p>4. Provozní měření</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Provozní měření a zkoušení v rozváděčích vě. relé a stykačů - Provozní měření a zkoušení ovládacích obvodů v zapojení strojů - Provozní měření izolačního stavu, přechodového odporu, impedance smyčky - Provozní měření a zkoušení elektrických strojů a přístrojů - Měření elektrických strojů netočivých a točivých - Měření a zkoušení běhu točivých elektrických strojů po montáži, - bezpečnost práce, elektrotechnické předpisy dle ČSN - Měření cívek a vinutí během výroby, ohmický odpor, elektrická pevnost - Bezpečnost práce - Kontrolní práce
	<p>5. Výrobní praxe</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Prohlubování a upevňování vědomostí a dovedností - Instruktor denně organizuje metodické vystoupení žáka při opakování učiva - metodické vystoupení obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> - teoretický výklad - určení pracovního postupu - praktické provedení - Cílem výrobní stáže žáků je seznámit se s: <ul style="list-style-type: none"> - organizací podniku, dílny a pracoviště - získání potřebných znalostí o výrobě podniku - s technologií montážních prací, s výrobky typickými pro obor - s produktivní prací odpovídající výrobnímu programu podniku v souladu - s učebními osnovami se zvláštním zřetelem k prohlubování a rozšiřování - dovedností <ul style="list-style-type: none"> - montáž zařízení jističů - vypínač zásuvek, pojistek, tlačítek, svorkovnic - montáž a zapojení signálního zařízení - montáž a zapojení jednoduchých ovládacích obvodů - montáž funkčních obvodů s jednoduchými elektronickými prvky - měření na výrobcích s elektrickými a elektronickými prvky - vyhledávání a odstraňování závad - navíjení motorů, transformátorů - Exkurze
3.	<p>Žák:</p> <p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - dodržuje zásady osobní a provozní hygieny v oblasti elektrotechniky - při obsluze, běžné údržbě a čištění přístrojového a technického vybavení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik poskytne první pomoc při úrazu el. proudem - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pracovněprávní problematika BOZP - Bezpečnost technických zařízení - Zdroje a příčiny pracovních úrazů - První pomoc při úrazu na pracovišti - Povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
<ul style="list-style-type: none"> - provádí běžnou údržbu a čištění používaného vybavení a zařízení - volí potřebné pracovní pomůcky v souladu se zvoleným technologickým postupem 	<p>2. Připojování elektrických spotřebičů</p> <ul style="list-style-type: none"> - pevné připojení - pohyblivé připojení
	<p>3. Výroba, montáž, opravy a zapojování elektrických zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektrické instalace - Zapojování jednoduchých elektroinstalačních obvodů - Elektroinstalace v trubkách PVC a můstkovými vodiči pod omítkou - Elektroinstalace kabelovými vodiči na povrchu - Elektroinstalace světelných a zásuvkových obvodů - Vyhledávání závad a jejich odstraňování - Bytové a elektroměrové rozvodnice - Jednoduché rozvodnice, rozdělení, umístění, složení atd. - Bytový rozvaděč - Elektroměrový rozvaděč - Dvousazbový elektroměrový rozvaděč s HDO - Stykačové kombinace - Ovládání dvou asynchronních motorů pomocí vzájemně blokových stykačů - Reverzace asynchronního motoru - Spouštění asynchronního motoru hvězda-trojúhelník pomocí tlačítek - Spouštění asynchronního motoru hvězda-trojúhelník pomocí časového relé - Brždění asynchronního motoru protiproudem - Opravy domácích spotřebičů
	<p>4. Výroba, montáž a opravy jednoduchých elektronických zařízení</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Řízený usměrňovač s tyristorem - Montáž a zapojení jednotlivých elektroinstalačních prvků (vypínače, přepínače, jističe, zásuvky, svítidla a pod.) - Připojování el. strojů, přístrojů dle předpisů ČSN, ochrana nulováním, zeměním
	<p>5. Zkoušení elektrických strojů, přístrojů a zařízení</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Funkční měření a zkoušení zapojených elektroinstalačních obvodů včetně izolačních odporů - Měření zkoušení a revize elektrického ručního přenosného nářadí - Domovní elektroměrové rozvodnice - Bytové rozvodnice
	<p>6. Opravy a prohlídky elektrických strojů, přístrojů a zařízení</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Zjišťování závad a opravy u strojů a přístrojů. Předpisy a normy Zjišťování závad a opravy vinutí elektrických strojů netočivých - transformátory, elektromagnety, tlumivky atd. - Zjišťování závad a opravy statorů el. strojů točivých komutátorových - Zjišťování závad a opravy elektrického ručního přenosného



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none"> nářadí - Zjišťování závad a opravy v elektroinstalačních obvodech. - Dodržování předpisů dle ČSN - Vyhledávání a odstranění poruch na vedení a ovládacích přístrojích v elektroinstalaci u strojů
	<p>7. Konstrukce základní činnost při tvorbě technické dokumentace</p> <ul style="list-style-type: none"> - Co je to výkres sestava, podsestava, detail, kusovník, vzory výkresů a rozpisek - Seřazování výkresů dle sestavy a kusovníku
	<p>8. Zapojování průmyslových rozvaděčů včetně příslušenství</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zkoušení elektrických strojů, přístrojů a zařízení - Funkční měření a zkoušení zapojených elektroinstalačních obvodů včetně izolačních odporů - Měření zkoušení a revize elektrického ručního přenosného nářadí - Domovní elektroměrové rozvodnice - Bytové rozvodnice - Opravy a prohlídky elektrických strojů, přístrojů a zařízení - Zjišťování závad a opravy u strojů a přístrojů. Předpisy a normy ČSN - Zjišťování závad a opravy vinutí elektrických strojů netočivých - transformátory, elektromagnety, tlumivky atd. - Zjišťování závad a opravy statorů el. strojů točivých komutátorových - Zjišťování závad a opravy elektrického ručního přenosného nářadí - Zjišťování závad a opravy v elektroinstalačních obvodech. Dodržování předpisů dle ČSN - Vyhledávání a odstranění poruch na vedení a ovládacích přístrojích v elektroinstalaci - Konstrukce základní činnost při tvorbě technické dokumentace - Co je to výkres sestava, podsestava, detail, kusovník, vzory výkresů a rozpisek - Seřazování výkresů dle sestavy a kusovníku - Zapojování průmyslových rozvaděčů včetně příslušenství ovládací obvody - signální obvody - funkční zkoušky - Prohlubování a upevnění vědomostí a dovedností. - Instruktor denně organizuje metodické vystoupení žáka při opakování učiva. - metodické vystoupení obsahuje: <ul style="list-style-type: none"> - teoretický výklad - určení pracovního postupu - praktické provedení - Cílem výrobní stáže žáků je seznámit se s: <ul style="list-style-type: none"> - organizací podniku, dílny a pracoviště - získání potřebných znalostí o výrobě podniku - s technologií montážních prací, s výrobky typickými pro obor
	<ul style="list-style-type: none"> - s produktivní prací odpovídají výrobnímu programu podniku v souladu s učebními osnovami se zvláštním zřetelem k prohlubování a rozšiřování dovedností - montáž zařízení jističů - vypínač zásuvek, pojistek, tlačítek, svorkovnic - montáž a zapojení signálního zařízení - montáž a zapojení jednoduchých ovládacích obvodů - montáž funkčních obvodů s jednoduchými elektronickými prvky - měření na výrobcích s elektrickými a elektronickými prvky - vyhledávání a odstraňování závad - Exkurze
4.	<p>Výsledky a kompetence</p>
	<p>Tématické celky</p>



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<p>Žák:</p>	<p>1. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence</p>
<ul style="list-style-type: none"> - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence - dodržuje zásady osobní a provozní hygieny v oblasti elektrotechniky - při obsluze, běžné údržbě a čištění přístrojového a technického vybavení postupuje v souladu s předpisy a pracovními postupy - uvede příklady bezpečnostních rizik poskytne první pomoc při úrazu el. proudem - uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pracovněprávní problematika BOZP - Bezpečnost technických zařízení - Zdroje a příčiny pracovních úrazů - První pomoc při úrazu na pracovišti - Povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu
	<p>2. Výroba, montáž a demontáž el. strojů točivých</p>
<ul style="list-style-type: none"> - provádí běžnou údržbu a čištění používaného vybavení a zařízení - volí potřebné pracovní pomůcky v souladu se zvoleným technologickým postupem 	<ul style="list-style-type: none"> - Úplná demontáž 1 fázových a 3 fázových el. strojů točivých Samostatná montáž 1 fázových a 3 fázových el. strojů točivých - Demontáž a montáž 1 fáz. komutátorových elektromotorů - Elektrické předpisy dle ČSN - Silnoproudé instalace - Instalace zásuvkových a světelných obvodů v konstrukcích, trubkách, lištách, na povrchu - Montáž a zapojení jednotlivých elektroinstalačních prvků (vypínače, přepínače, jističe, zásuvky, svítidla a pod.) - Připojování el. strojů, přístrojů dle předpisů ČSN, ochrana nulováním, zeměním
	<p>3. Zkoušení elektrických strojů, přístrojů a zařízení</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Funkční měření a zkoušení zapojených elektroinstalačních obvodů včetně izolačních odporů - Měření zkoušení a revize elektrického ručního přenosného nářadí - Domovní elektroměrové rozvodnice - Bytové rozvodnice
	<p>4. Opravy a prohlídky elektrických strojů, přístrojů a zařízení</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Zjišťování závad a opravy u strojů a přístrojů. Předpisy a normy ČSN - Zjišťování závad a opravy vinutí elektrických strojů netočivých transformátory, - elektromagnety, tlumivky atd. Zjišťování závad a opravy statorů el. strojů točivých - Zjišťování závad a opravy elektrického ručního přenosného nářadí - Zjišťování závad a opravy v elektroinstalačních obvodech. Dodržování předpisů dle ČSN. Vyhledávání a odstranění poruch na vedení a ovládacích přístrojích v elektroinstalaci u strojů 	
	<p>5. Konstrukce základní činnost při tvorbě technické dokumentace</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Co je to výkres sestava, podsestava, detail, kusovník, vzory výkresů a rozpisek Seřazování výkresů dle sestavy a kusovníku
	<p>6. Zapojování průmyslových rozvaděčů včetně příslušenství</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - ovládací obvody - signální obvody - funkční zkoušky
	<p>7. Teoretické využití elektronických prvků v silnoproudé elektrotechnice</p>
	<ul style="list-style-type: none"> - Zapojení polovodičových prvků v obvodech ss proudu - Zapojení polovodičových prvků v obvodech st proudu



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

	<ul style="list-style-type: none">- Řídící obvody- Exkurze
--	---