



**Střední průmyslová škola elektrotechnická,  
Mohelnice, Gen. Svobody 2**

# **ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM**

**pro žáky a další uchazeče, kteří ukončili povinnou školní docházku**

**Název školního vzdělávacího programu**

## **Elektrotechnika**

**Kód a název oboru vzdělávání**

**26-41-M/01 Elektrotechnika**

**Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou**

**Délka a forma vzdělání: čtyřleté denní studium**



# Obsah

1.	Identifikační údaje.....	3
2.	Profil absolventa.....	5
2.1.	Identifikační údaje .....	5
2.2.	Kompetence absolventa .....	5
2.2.1.	Klíčové kompetence .....	5
2.2.2.	Odborné kompetence .....	7
2.2.3.	Rozšířené odborné kompetence absolventa odborného zaměření .....	8
2.3.	Uplatnění absolventa v praxi .....	8
2.4.	Způsob ukončení vzdělání, organizace maturitní zkoušky, potvrzení dosaženého vzdělání .....	9
3.	Charakteristika ŠVP .....	11
3.1.	Identifikační údaje oboru.....	11
3.2.	Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru.....	11
3.2.1.	Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování .....	11
3.2.2.	Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce.....	11
3.2.3.	Začlenění průřezových témat do výuky.....	11
3.2.3.1.	Občan v demokratické společnosti: .....	11
3.2.3.2.	Člověk a životní prostředí:.....	12
3.2.3.3.	Člověk a svět práce:.....	12
3.2.3.4.	Informační a komunikační technologie.....	12
3.3.	Organizace výuky .....	12
3.4.	Hodnocení žáků .....	12
3.5.	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných .....	13
3.5.1.	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami .....	13
3.5.2.	Vzdělávání žáků mimořádně nadaných .....	13
3.5.3.	Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním .....	13
3.5.4.	Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním .....	13
3.6.	Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání .....	13
3.7.	Podmínky pro přijetí ke studiu .....	14
3.8.	Způsob ukončení vzdělání, organizace maturitní zkoušky, potvrzení dosaženého vzdělání .....	14
4.	Učební plán .....	15
4.1.	Identifikační údaje oboru.....	15
4.2.	Ročníkový rozpis v jednotlivých zaměřeních.....	16
4.2.1.	Zaměření: Elektronické počítačové systémy .....	16
4.2.2.	Zaměření: Počítačové a automatizační systémy .....	17
4.2.3.	Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika.....	18
4.3.	Poznámky k učebnímu plánu .....	19
4.4.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP .....	19
4.4.1.	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP v jednotlivých zaměřeních.....	19
4.4.1.1.	Zaměření: Elektronické počítačové systémy .....	20
4.4.1.2.	Zaměření: Počítačové a automatizační systémy .....	21
4.4.1.3.	Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika .....	22
4.4.2.	Přehled učebních plánů v jednotlivých zaměřeních.....	23
4.4.2.1.	Zaměření: Elektronické počítačové systémy .....	23
4.4.2.2.	Zaměření: Počítačové a automatizační systémy .....	24
4.4.2.3.	Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika .....	25



# 1. Identifikační údaje

<b>Název ŠVP</b>	Elektrotechnika
<b>Kód a název oboru vzdělání</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika
<b>Vzdělávací program</b>	čtyřletý
<b>Studijní forma vzdělávání</b>	denní studium
<b>Předkladatel:</b>	
<b>Název školy</b>	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Mohelnice, Gen. Svobody 2
<b>REDIZO</b>	600017982
<b>IZO</b>	102692254
<b>IČ</b>	00843105
<b>Adresa školy</b>	Gen. Svobody 2, 789 85 Mohelnice
<b>Telefon</b>	583 453 005, 583 430 366
<b>E-mail</b>	spse_mohelnice@spsemoh.cz
<b>www</b>	<a href="http://www.spsemoh.cz/">http://www.spsemoh.cz/</a>
<b>Fax</b>	583 430 174
<b>Ředitel</b>	
<b>Koordinátor pro tvorbu ŠVP</b>	Ing. Dana Trefilíková, trefilikova@spsemoh.cz
<b>Zřizovatel:</b>	
<b>Název</b>	Krajský úřad Olomouckého kraje
<b>Adresa</b>	Jeremenkova 40a, 779 11 Olomouc
<b>Platnost dokumentu od:</b> 1.9.2012	



## 2. Profil absolventa

### 2.1. Identifikační údaje

Název školy	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Mohelnice, Gen. Svobody 2
Adresa školy	Gen. Svobody 2, 789 85 Mohelnice
Název ŠVP	Elektrotechnika
Kód a název oboru vzdělání	26-41-M/01 Elektrotechnika
Platnost dokumentu od:	1.9.2009
Vzdělávací program	čtyřletý
Studijní forma vzdělávání	dení studium

### 2.2. Kompetence absolventa

Absolvent vzdělávacího programu Elektrotechnika získá znalosti v širokém spektru oboru elektrotechniky a podle zvoleného zaměření se dále profiluje do oblasti silnoproudé elektrotechniky, automatizační techniky nebo počítačových řídicích systémů. Absolvent je schopen samostatně práce v náročných pracovních pozicích vymezenými příslušnými obory činností spojených s uvědoměným využíváním moderních technických prostředků včetně informační a komunikační techniky a je připraven na další celoživotní vzdělávání.

Odborné vědomosti a dovednosti absolventa jsou v celé oblasti elektrotechniky, zaměřené především na silnoproudou elektrotechniku, elektroniku, číslicovou techniku, automatizační techniku a elektrotechnická měření. V zaměření **Elektronické počítačové systémy** si rozšíří vědomosti a dovednosti v oblasti mikroprocesorové techniky, jednočipového mikropočítače, v hardwarové i softwarové oblasti osobních a průmyslových počítačů, jejich periférií, počítačových sítí a nasazení PLC techniky v průmyslových a dalších aplikacích, v zaměření **Počítačové a automatizační systémy** si prohloubí odborné vědomosti v oblasti automatizační a řídicí techniky, elektroniky, mikroprocesorové techniky a nasazení a využití PLC techniky ve výrobních procesech a v zaměření **Silnoproudá elektrotechnika** získá podrobnější vědomosti v oblasti elektroenergetiky, stavby elektrických strojů a přístrojů a návrhu vhodného využití elektrických zařízení.

#### 2.2.1. Klíčové kompetence

**Kompetence k učení, tzn., aby absolvent byl schopen se efektivně učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání:**

mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání  
ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky  
uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný  
s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky  
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, zejména v oboru a povolání

**Kompetence k řešení problémů, tzn., aby absolvent byl schopen samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy:**

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, tzn., aby absolvent byl schopen se vyjadřovat v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích:**

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  
dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce  
dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)  
chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení

**Personální a sociální kompetence, tzn., aby absolvent byl připraven si stanovovat na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů:**

posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích  
stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek  
reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku  
ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí  
mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti  
adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní  
pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností  
přijímat a 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, tzn., aby absolvent uznával hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti, dodržoval je, jednal v souladu s udržitelným rozvojem a podporoval hodnoty národní, evropské a světové kultury:**

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, tzn., aby absolvent byl schopen optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s ní související potřebu celoživotního učení:**

mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám  
mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze  
mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady  
umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat 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, tzn., aby absolvent byl schopen funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích:**

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 vymežit, 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, tzn., aby absolvent pracoval s osobním počítačem, jeho základním a aplikačním programovým vybavením a dalšími prostředky ICT a využíval zdroje informací a efektivně pracoval s informacemi:**

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

## 2.2.2. Odborné kompetence

**Kompetence uplatňovat zásady normalizace, řídit se platnými technickými normami a graficky komunikovat, tzn., aby absolventi:**

uplatňovali zásady technické normalizace a standardizace při tvorbě technické dokumentace  
využívali při řešení elektrotechnických úloh normy a další zdroje informací  
četli a vytvářeli elektrotechnická schémata, grafickou dokumentaci desek plošných spojů aj. produkty grafické technické komunikace používané v elektrotechnice  
tvořili jednoduché výkresy součástí a sestavení  
používali a upravovali jednoduché stavební výkresy  
vytvářeli technickou dokumentaci s ohledem na normy v oblasti technického zobrazování, kótování atd.

**Provádět elektrotechnické výpočty a uplatňovat grafické metody řešení úloh s využitím základních elektrotechnických zákonů, vztahů a pravidel, tzn., aby absolventi:**

určovali hlavní veličiny proudového pole a tyto znalosti aplikovali při řešení praktických problémů  
řešili obvody stejnosměrného proudu  
určovali elektrický indukční tok, elektrickou indukci a intenzitu elektrického pole a zjišťovali základní veličiny magnetického pole  
řešili obvody střídavého proudu a vytvářeli jejich fázorové diagramy  
stanovovali elektrické veličiny jednoduchých trojfázových soustav při zapojení do hvězdy a do trojúhelníku a byli seznámeni s problematikou točivého magnetického pole

**Provádět montážní a elektroinstalační práce, navrhovat, zapojovat a sestavovat jednoduché elektronické obvody, navrhovat a zhotovovat plošné spoje a provádět ruční a základní strojní obrábění různých materiálů, tzn., aby absolventi:**

zapojovali vodiče, elektrické rozvody, zásuvky apod.  
projektovali, zapojovali a uváděli do provozu světelné zdroje a systémy  
vybírali, zapojovali a uváděli do provozu elektrické přístroje a zařízení  
navrhovali, zapojovali a sestavovali jednoduché elektronické obvody  
vybírali součástky z katalogu elektronických součástek  
navrhovali plošné spoje včetně využití výpočetní techniky  
zhotovovali desky s plošnými spoji včetně osazení součástek a oživení desky  
zhotovovali součásti podle výkresu ručním a strojním obráběním

**Měřit elektrotechnické veličiny, tzn., aby absolventi:**

používali měřicí přístroje k měření elektrických parametrů a charakteristik elektrotechnických prvků a zařízení  
analyzovali a vyhodnocovali výsledky uskutečněných měření a přehledně zpracovávali o nich záznamy  
využívali výsledků měření pro kontrolu, diagnostiku a zprovoznování elektrotechnických strojů a zařízení  
plánovali revize a údržbu elektrotechnických strojů a zařízení a navrhovali způsob odstraňování případných závad

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

chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem  
znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence  
osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdravé neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik

znali systém péče státu o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce) byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout

#### **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků a služeb, tzn., aby absolventi:**

cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku  
dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti  
dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana)

#### **Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn., aby absolventi:**

znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení  
zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady  
efektivně hospodařili s finančními prostředky  
nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

### **2.2.3. Rozšířené odborné kompetence absolventa odborného zaměření**

#### **Elektronické počítačové systémy**

je vybaven vědomostmi o principech práce počítačů a základů výpočetní techniky  
zná vnitřní stavbu počítačů (PC), princip práce jednotlivých částí PC a jeho periférií  
osvoji si zásady pro volbu vhodného typu počítače podle charakteru práce, která má být na počítači prováděna, a pro volbu vhodných komponentů ke stavbě počítače  
uplatňuje zásady potřebné pro opravu počítače a jeho doplnění požadovanými perifériemi  
osvoji se znalosti o technice mikroprocesorů a jednočipových počítačů  
zná vnitřní stavbu jednočipového mikropočítače, jeho instrukční soubor a vestavěné periferie  
sestavuje a odlaďuje jednoduchý program v jazyku Asembler s využitím portů, přerušovacího systému a časovačů  
zná oblasti použití jednočipových počítačů  
je vybaven znalostmi o využití počítačů v řízení průmyslových technologií  
zná základní typy průmyslových počítačů a rozdíly jejich konstrukce od konstrukce klasických PC  
zná princip práce a stavbu průmyslových automatů (PLC)  
sestavuje a odlaďuje jednoduché programy na PLC  
orientuje se v základních typech průmyslových sběrnic (RS 485, CAN, AS-I, ProfiBus, průmyslový ethernet) a zná oblast jejich použití a význam  
zná základy počítačových sítí, typy sítí, topologii, síťové modely, základní síťové protokoly, adresování v sítích, hlavně TCP/IP  
osvoji si znalosti o použití síťového hardware a konfiguruje jednoduchou síť

#### **Počítačové a automatizační systémy**

zná vlastnosti a možnosti použití prvků, které se uplatňují v elektrických, pneumatických a hydraulických řídicích systémech v průmyslu  
osvoji si znalosti základů teorie regulace  
navrhne jednoduché ovládací a regulační obvody a využívá možnosti simulace a vizualizace procesu.  
v oblasti programovatelných řídicích prostředků využívá programovatelných automatů a mikropočítačů.  
sestavuje program pro jednoduchou aplikaci a má přehled o způsobech komunikace v průmyslových řídicích systémech.

#### **Sílnoproudá elektrotechnika**

osvoji si zásady projektování, údržby a provozu domovních a průmyslových instalací  
efektivně navrhuje elektrická vedení všech napěťových úrovní  
zná význam kompenzace a ekonomickou volbu kompenzačních prostředků  
řeší poruchové stavy vedení a na jejich základech dimenzuje vedení a vybavení elektrických stanic  
zná zásady návrhu a provozu elektrických stanic  
osvoji si znalosti potřebné pro volbu, provoz a údržbu zdrojů elektrické energie (tepelných, vodních, jaderných elektráren)  
osvoji si zásady výběru a návrhu vhodného obnovitelného zdroje energie včetně jeho provozu a údržby  
je vybaven vědomostmi potřebnými pro návrh, konstrukci, použití elektrických strojů a přístrojů  
zná zásady návrhu elektrického osvětlení, elektrického vytápění a elektrických pohonů

### **2.3. Uplatnění absolventa v praxi**

Absolvent vzdělávacího programu Elektrotechnika se uplatní především ve středních technickohospodářských funkcích, zejména při projekčních, technologických a konstrukčních činnostech elektrotechnického charakteru, v oblasti technického rozvoje, v oblasti diagnostické, zkušební, regulační, revizní, servisní a montážní techniky. Po profilaci v

odborném zaměření je uplatnění absolventů v oblasti budování energetických zdrojů a sítí, při výrobě a distribuci elektrické energie, v oblasti výroby a využití elektrických strojů, přístrojů a zařízení, v oblasti systémů pro měření a regulaci, při řízení a obsluze automatizovaných pracovišť, regulačních jednotek a elektronických přístrojů a zařízení. Uplatní se rovněž jako technici v oblasti využití výpočetní techniky při zpracování dat a řízení technologických procesů, operátoři a programátoři mikropočítačů, programovatelných automatů, při řízení a obsluze robotizovaných pracovišť, jako technici montáže a provozu datových rozvodů a sítí, správce aplikací nebo operátor výpočetní techniky. Možnými uplatněními absolventů jsou elektrotechnik, energetik, elektrodispečer, projektant, konstruktér, revizní technik, zkušební technik, vývojový pracovník, servisní technik elektrických zařízení, technik elektronických a regulačních zařízení, technik nebo servisní pracovník středisek výpočetní techniky, školící technik v elektrotechnických i jiných podnicích.

## **2.4. Způsob ukončení vzdělání, organizace maturitní zkoušky, potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělávací program je ukončen maturitní zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkoušku tvoří společná a profilová část. Struktura, obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Společná část maturitní zkoušky je tvořena třemi zkouškami, konkrétně z českého jazyka, cizího jazyka a volitelné zkoušky. Hodinové dotace vzdělávacího programu umožňují žákům vykonat volitelnou zkoušku z matematiky nebo informačně technologického základu podle volby žáka.

Profilovou část opět tvoří tři zkoušky. Jednou je buď vypracování maturitní práce a její obhajoba před maturitní komisí nebo praktická maturitní zkouška, další dvě zkoušky jsou ústní před zkušební maturitní komisí z profilových předmětů jednotlivých zaměření.



## 3. Charakteristika ŠVP

### 3.1. Identifikační údaje oboru

Název školy	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Mohelnice, Gen. Svobody 2
Adresa školy	Gen. Svobody 2, 789 85 Mohelnice
Název ŠVP	Elektrotechnika
Kód a název oboru vzdělání	26-41-M/01 Elektrotechnika
Platnost dokumentu od	1.9.2009
Délka vzdělávání	4 roky
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání
Stupeň vzdělání	Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)

### 3.2. Celkové pojetí vzdělávání v daném oboru

Vzdělávací program 26-41-M/01 Elektrotechnika je koncipován pro denní studium jako čtyřletý. Pojetí vzdělávání školského vzdělávacího programu je zaměřeno na všeobecnou i odbornou složku vzdělávání. Všeobecné vzdělávání je důležité pro celoživotní vzdělávání, pro porozumění současným jevům ve společnosti, rychlému vývoji vědy a techniky a pro přizpůsobení se měnícím se životním a pracovním podmínkám směřující k větší flexibilitě, kreativitě, univerzálnosti a aplikaci vzdělávací strategie směřující k principu celoživotního vzdělávání. Odborné vzdělávání je především zaměřeno na osvojování teoretických poznatků, získávání a rozvíjení technického myšlení, na dovednosti analyzovat a řešit problémy, na aplikování získaných vědomostí, uplatňování efektivních metod, postupů a vyhodnocování dosažených výsledků, na zvládnutí samostatného studia, na získání a uplatnění psychomotorických dovedností potřebných pro řešení praktických úloh. Ve třetím a čtvrtém ročníku v návaznosti na trh práce v regionu a požadavky sociálních partnerů nabízí vzdělávací program odborná zaměření na elektronické počítačové systémy, počítačové a automatizační systémy a silnoproudou elektrotechniku. Cílem vzdělávacího programu je připravit flexibilního absolventa, který svoje kompetence uplatní v technických povoláních a který je schopen je dále rozšiřovat studiem na vysokých školách.

#### 3.2.1. Stěžejní metody výuky využívané v rámci teoretického a praktického vyučování

Ve výuce jsou preferovány metody podporující motivaci a vedoucí k technice samostatného učení. V oblasti teoretického vyučování jsou především využívány metody informačně receptivní metody v podobě přednášky nebo výkladu, které ve větší míře využívají moderní didaktické pomůcky a audiovizuální techniku - zpětné projekory, radiomagnetofony, DVD přehrávače, multimediální výpočetní technika, dataprojektory nebo interaktivní tabule. Žáci jsou vedeni k práci s odbornou literaturou, výpočetní technikou a vyhledávání informací prostřednictvím internetu. V praktických předmětech a cvičeních pracují žáci samostatně nebo v menších skupinách pod odborným vedením vyučujícího. Jako výukové metody je využíváno řešení neproblémových úloh, demonstračně problémový výklad nebo experimentální činnost v odborných učebnách, laboratořích nebo dílnách vycházející z poznatků získaných v teoretické výuce. Pro praktickou činnost je opět ve větší míře využíváno katalogů, tabulek, moderních měřících přístrojů, výpočetní techniky, programovatelných automatů nebo školních verzí CNC strojů. Žáci v průběhu studia zpracovávají seminární práce, protokoly laboratorních prací nebo projekty. Součástí výuky jsou odborné exkurze u sociálních partnerů nebo jiných odborných firem na území celé republiky.

#### 3.2.2. Způsoby rozvoje klíčových kompetencí ve výuce

Rozvoj klíčových kompetencí je konkretizován v rámci jednotlivých předmětů. Realizuje se jednak přímým začleněním tématu do vzdělávacího obsahu předmětu, nebo je obsahem dalších aktivit školy, například lyžařských a sportovních kurzů, besed, exkurzí, společenských akcí, soutěží a akcí třídních kolektivů. Rozvoj klíčových kompetencí závisí také na metodách výuky, proto jsou akcentovány metody výuky, které vedou žáky především k vlastní aktivitě, kreativité a motivaci k samostudiu, dalšímu vzdělávání a propojení teorie a praxe.

#### 3.2.3. Začlenění průřezových témat do výuky

##### 3.2.3.1. Občan v demokratické společnosti:

Důsledná a promyšlená etická výchova k demokratickému občanství se zaměřuje na vytváření a upevňování takových postojů a hodnotové orientace žáků, které jsou potřebné pro fungování a zdokonalování demokracie. Svou podstatou akcentuje ve společenskovědních předmětech, ale prolíná celou vzdělávací oblastí v cílevědomém úsilí o dobré znalosti a dovednosti žáků, v promyšleném a funkčním používání strategií výuky a realizaci mediální výchovy. Téma je začleněno do obsahu dalších aktivit školy, například sportovních a lyžařských kurzů, exkurzí, společenských akcí, soutěží

a akcí třídních kolektivů, které jsou uvedeny v ročním plánu práce školy. K vytvoření demokratického klimatu školy přispívá i práce Rady rodičů a Rady studentů.

#### **3.2.3.2. Člověk a životní prostředí:**

Příprava budoucí generace, která myslí a jedná v souladu s principy udržitelného rozvoje, probíhá v rovině informativní, formativní a sociálně-komunikativní, které prolínají opět všemi oblastmi vzdělávání. Je realizována komplexně v předmětu základy ekologie, difuzně v logických souvislostech ve všeobecně vzdělávací a odborné složce vzdělávání, kde široký prostor poskytuje téma obnovitelné zdroje energie, soutěže s řešením environmentální problematiky a odborné exkurze např. i v CHKO Litovelské Pomoraví.

#### **3.2.3.3. Člověk a svět práce:**

Naplnění tohoto průřezového tématu souvisí s uplatněním absolventů ve světě práce, pomáhá při rozhodování o další profesní a vzdělávací orientaci a při vstupu na trh práce. Vedle konkrétních znalostí získaných především v předmětech občanská nauka a ekonomika nabývá žák příslušné kompetence vlastním objevováním při řešení reálných či simulovaných interpersonálních situací. Nezastupitelnou roli hraje odborná praxe žáků v reálných pracovních podmínkách a besedy s pracovníky úřadu práce.

#### **3.2.3.4. Informační a komunikační technologie**

Práce s prostředky informačních a komunikačních technologií patří v období budování informační společnosti ke všeobecnému vzdělání moderního člověka. Základní znalosti v rozsahu certifikací ECDL získají žáci v předmětu informační a komunikační technologie a ty jsou následně rozvíjeny v informačních technologiích jednotlivých zaměření. Vzhledem k zavedení datových sítí do všech učeben včetně wifi routerů, proniká toto téma i do ostatních předmětů. V roce 2009 se škola stala partnerem projektu "Digitální škola:ICT ve výuce technických předmětů"

### **3.3. Organizace výuky**

Organizace výchovně vzdělávacího procesu vychází ze zákona č. 561/2004 S. (školský zákon). Denní forma studia je čtyřletá. Vlastní výuka je realizovaná v běžných a odborných učebnách, laboratořích a dílnách školy podle rozvrhu hodin. Z důvodů vyjmenovaných ve školském zákonu, z důvodu zajištění podmínek bezpečnosti práce nebo ekonomického využití odborných pracovišť může být třída rozdělena na skupiny.

V prvním až třetím ročníku je výchovně vzdělávací proces plánovaný do 40 týdnů, ve čtvrtém ročníku do 37 týdnů. Sportovní kurzy jsou v týdenní dotaci zařazeny do prvního a třetího ročníku. V 1. ročníku je pořádán lyžařský kurz a ve 3. ročníku cykloturistický kurz. Odbornou praxí v minimálním rozsahu 160 hodin konají žáci na reálných pracovištích fyzických nebo právnických osob. Souvislá dvoutýdenní praxe je zařazena do druhého a třetího ročníku v termínech stanovených ročním plánem školy. Výstupem je vlastní hodnocení přínosu odborné praxe a získaných poznatků zpracované ve formě písemné zprávy. V průběhu studia organizuje škola odborné exkurze v rozsahu minimálně jednoho dne v průběhu školního roku v souladu s úrovní poznatků a vědomostí získaných ve výuce čerpané z časové rezervy v příslušném ročníku.

Časová rezerva je dále využita na kulturní a výchovné akce, přednášky a besedy s pracovníky delegovanými sociálními partnery školy, prezentace práce vysokých škol, odborné soutěže, celoškolské soutěže tříd apod.

### **3.4. Hodnocení žáků**

Hodnocení výsledků vzdělávání žáků se řídí zákonem č 561/2004 (školský zákon) v platném znění. Konkretizace pravidel pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků - klasifikační řád- je součástí školního řádu, který představují závazný rámec pro jednotlivé předměty zpracovaného ŠVP. Různé formy hodnocení tj. ústní, písemné, testy, sebehodnocení v kombinaci se známkováním, slovním hodnocením nebo bodovým systémem směřují k posouzení zvládnutí základních kompetencí.

V teoretických všeobecně vzdělávacích a odborných předmětech se provádí hodnocení ústní a písemnou formou. Písemné hodnocení je formou testů nebo otevřených úloh. Hodnotí se rovněž forma vyjadřování a vystupování, u písemných prací se bere v úvahu také grafická stránka. Dále se hodnotí samostatné domácí práce, referáty, programy, projekty, protokoly z měření nebo aktivita žáků při vyučování. V předmětech s praktickou složkou se uplatňuje také individuální hodnocení žáků, používáno je také slovní hodnocení a sebehodnocení.

Vlastní hodnocení klíčových kompetencí je prováděno v jednotlivých vyučovacích předmětech. Jedná se o komplexní posouzení a hodnocení toho, jak je žák schopen prezentovat svoje znalosti a dovednosti, jak komunikuje a jak je schopen spolupracovat v kolektivu. Žáci jsou hodnoceni vždy za příslušné období školního roku. Každý vyučující zpracuje na začátku školního roku do svého podrobného učebního plánu, který schvaluje ředitel školy, podmínky klasifikace. Kromě jiného uvede i způsob hodnocení např. ročníkových prací, projektů, laboratorních prací, účast na soutěžích atd. Bude-li vyučující využívat při klasifikaci jiného hodnocení než známkou, zpracuje je rovněž do podmínek hodnocení žáků. S těmito podmínkami seznámí žáky na počátku školního roku. Důraz je kladen na to, aby podmínky hodnocení byly motivační, aby pokud možno obsahovaly možnosti sebehodnocení a sebesposuzování, individuálního přístupu i kolektivního hodnocení a podporovaly talentované žáky.

## **3.5. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných**

### **3.5.1. Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami**

Problematika vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků mimořádně nadaných je řešena v souladu s platnou legislativou (školskou a sociální). Tito žáci jsou ve škole evidováni. Je upřednostňována tendence k individuální integraci těchto žáků do běžného školního kolektivu, což přispívá jak k jejich socializaci a připravenosti na běžný občanský život, tak k lepšímu přístupu majoritní společnosti k lidem se zdravotním postižením, sociálním nebo jiným znevýhodněním.

### **3.5.2. Vzdělávání žáků mimořádně nadaných**

U těchto žáků lze do výuky zařadit náročnější metody a postupy např.: problémové a projektové vyučování, samostudium, práce s informačními a komunikačními technologiemi, práce v SOČ, skupinová výuka a týmová práce, popř. IVP.

### **3.5.3. Vzdělávání žáků se zdravotním postižením a zdravotním znevýhodněním**

Studijní obor mohou studovat žáci s určitým zdravotním postižením. Je pro ně sestaven individuální vzdělávací program, kde jsou obecně uvedeny metodické přístupy k jednotlivým žákům. Tvorbu tohoto programu koordinuje výchovně kariérový poradce, který v případě potřeby poskytuje jak učitelům, tak žákům v případě potřeby konzultační hodiny, doporučuje metodické přístupy, spolupracuje s PPP, přes třídní učitele informuje ostatní vyučující, případně sestavuje žádost o finanční prostředky na příplatek na nezbytné zvýšení nákladů spojených s výukou žáků a zabezpečení jejich vzdělávacích potřeb. Na tvorbě individuálního vzdělávacího plánu se podílí výchovný poradce ve spolupráci s vyučujícími a speciálním pedagogickým centrem.

Metodické přístupy, které škola uplatňuje, se týkají úpravy rozsahu učiva, individuálního pracovního tempa žáků, předem domluvených termínů zkoušení, formy zkoušení buď ústní, nebo naopak písemné, kopírování příprav učitelů a ostatních učebních textů a přesného vyznačení úkolů ke zkoušení, zadávání samostatných prací, používání studentských notebooků a poskytování konzultačních hodin jednotlivými vyučujícími.

Žáci se specifickými poruchami učení (dyslexie, dysgrafie, dysortografie atd.) by měli přicházet ze škol poskytujících základní vzdělání s vytvořeným systémem nápravných postupů, kompenzačních postupů a pomůcek atd. Modifikací těchto postupů napomůže absolvovat úspěšně studium těchto žáků v plném rozsahu.

### **3.5.4. Vzdělávání žáků se sociálním znevýhodněním**

Studijní obor mohou studovat žáci, kteří jsou:

- sociálně znevýhodnění, tj. pochází z rodinného prostředí s nízkým sociálně kulturním postavením - zde je nutné vycházet z konkrétní situace a vzdělávacích potřeb žáka, těmto žákům je umožněno půjčování učebnic a studijních materiálů z fondu školy.
- pochází z jiného kulturního prostředí - u těchto žáků je nutné zohlednit nižší znalost českého jazyka a přihlídnout k tradicím národa, ze kterého žák přichází

## **3.6. Podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví při vzdělávání**

Při výuce a při všech dalších činnostech souvisejících se vzděláváním nebo organizovaných školou se bude postupovat podle platných právních předpisů.

Škola zajistí provádění odborného dohledu při praktickém vyučování v laboratořích a dílnách školy. Pro tato pracoviště platí dílenský nebo laboratorní řád, který schvaluje ředitel školy. Žáci budou s těmito řády prokazatelně seznámeni v úvodních hodinách příslušných předmětů, případně při změně pracoviště v průběhu školního roku. Obdobně se bude postupovat při výuce tělesné výchovy, kdy žáci budou seznámeni s pravidly a předpisy platnými pro tělovýchovná zařízení. Pro zajištění BOZ o přestávkách bude součástí rozvrhu hodin vyučujících zpracován rozvrh dozorů o přestávkách.

Bude probíhat pravidelné školení pedagogických pracovníků a zaměstnanců školy. Škola ve spolupráci se zřizovatelem musí zajišťovat nezávadný stav objektů školy, technických a ochranných zařízení pravidelnou údržbou, technickými prohlídkami, kontrolami a revizemi. V souladu s hygienickými předpisy a v souladu příslušnými normami bude probíhat zlepšování pracovního prostředí prostor školy.

Při souvislé odborné praxi žáků 2. a 3. ročníků bude s příslušnou právnickou nebo fyzickou osobou uzavřena smlouva, která bude vyžadovat mimo jiné proškolení ze zásad BOZP a PO platných pro daná pracoviště.

Na začátku školního roku budou žáci prokazatelně seznámeni se školním řádem, který obsahuje zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví, se zásadami bezpečného chování, ustanovením konkrétních norem a předpisů k zajištění BOZP a požární ochrany související s činnostmi vykonávanými žáky včetně zvláštních pracovních podmínek mladistvých.

Bude dodržován soulad časové náročnosti vzdělávání podle ŠVP s počtem vyučovacích hodin stanovených RVP, který respektuje fyziologické a psychologické potřeby žáků, podmínky a obsah vzdělávání. Tyto zásady budou základním východiskem při tvorbě rozvrhu hodin jednotlivých tříd.

Pro ochranu žáků před násilím, šikanou a jinými společensky negativními jevy bude škola postupovat podle Minimálního preventivního programu školy, zpracovaného a vedeného pro každý školní rok školním metodikem prevence.

Škola bude v rámci svých možností vytvářet podmínky a prostředí podporující zdraví ve smyslu národního programu Zdraví pro 21. století.

### **3.7. Podmínky pro přijetí ke studiu**

Studium je určeno pro chlapce a dívky, kteří:

- úspěšně splnili povinnou školní docházku nebo úspěšně dokončili základní vzdělání před splněním povinné školní docházky;
- splnili podmínky přijímacího řízení;
- splnili podmínky zdravotní způsobilosti uchazečů o studium, tuto způsobilost posoudí a potvrdí s konečnou platností lékař;
- při zkráceném studiu splnili podmínku získání středního vzdělání s maturitní zkouškou v jiném oboru vzdělávání

### **3.8. Způsob ukončení vzdělání, organizace maturitní zkoušky, potvrzení dosaženého vzdělání**

Vzdělávací program je ukončen maturitní zkouškou, dokladem o dosažení středního vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Maturitní zkoušku tvoří společná a profilová část. Struktura, obsah a organizace maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a vyhláškou o ukončování studia ve středních školách.

Společná část maturitní zkoušky je tvořena třemi zkouškami, konkrétně z českého jazyka, cizího jazyka a volitelné zkoušky. Hodinové dotace vzdělávacího programu umožňují žákům vykonat volitelnou zkoušku z matematiky nebo informačně technologického základu podle volby žáka.

Profilovou část opět tvoří tři zkoušky. Jednou je buď vypracování maturitní práce a její obhajoba před maturitní komisí nebo praktická maturitní zkouška, další dvě zkoušky jsou ústní před zkušební maturitní komisí z profilových předmětů jednotlivých zaměření.



## 4. Učební plán

### 4.1. Identifikační údaje oboru

<b>Název školy</b>	Střední průmyslová škola elektrotechnická, Mohelnice, Gen. Svobody 2
<b>Adresa školy</b>	Gen. Svobody 2, 789 85 Mohelnice
<b>Název ŠVP</b>	Elektrotechnika
<b>Kód a název oboru vzdělání</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika
<b>Platnost dokumentu od</b>	1.9.2009
<b>Délka vzdělávání</b>	4 roky
<b>Forma vzdělávání</b>	denní forma vzdělávání
<b>Stupeň vzdělání</b>	Úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)

## 4.2. Ročníkový rozpis v jednotlivých zaměřeních

### 4.2.1. Zaměření: Elektronické počítačové systémy

Předmět / ročník		I	II	III	IV	ŠVP		RVP
<b>Všeobecně vzdělávací předměty / počet hodin týdně</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>		<b>60</b>
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	2	1	1	1	5	5	5
	Cizí jazyk	3	3	3	3	12	17	10
	Cizí jazyk 2	2	2	1	-	5		
<b>Estetické vzdělávání</b>	Český jazyk a literatura	1	1	1	2	5	5	5
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	4	4	3	3	14	14	12
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	Dějepis	2	-	-	-	2	5	5
	Občanská nauka	-	1	1	1	3		
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Fyzika	2	3	-	-	5	8	6
	Chemie	2	-	-	-	2		
	Základy ekologie	1	-	-	-	1		
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	8	8
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4	8	6
	Informační technologie - automatizace	-	-	2	2	4		
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika	-	-	1	2	3	3	3
<b>Odborné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>		<b>33</b>
<b>Technické kreslení</b>	Technická dokumentace	3	-	-	-	3	3	3
<b>Elektrotechnický základ</b>	Základy elektrotechniky	4	3	-	-	7	7	6
<b>Elektrotechnická měření</b>	Elektrotechnická měření	-	-	4	5	9	9	8
<b>Elektrotechnika</b>	Základy elektroniky	-	3	-	-	3	38	16
	Elektronika	-	-	2	2	4		
	Elektrotechnologie	-	2	-	-	2		
	Číslicová technika	-	3	-	-	3		
	Praxe	3	3	-	-	6		
	Praxe - počítače	-	-	3	3	6		
	Elektronické počítače	-	-	5	5	10		
	Základy automatizace	-	-	2	-	2		
Silnoproudá zařízení	-	-	2	-	2			
<b>Volitelné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	Seminář z matematiky a fyziky	-	-	-	2	2	2	
	Práce s cizojazyčným textem	-	-	-	2	2		
<b>Nepovinné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>			
	Seminář z cizího jazyka	-	-	2	-	2	2	
Disponibilní hodiny v RVP								<b>35</b>
<b>Týdenní počet hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>		<b>128</b>

#### 4.2.2. Zaměření: Počítačové a automatizační systémy

Předmět / ročník		I	II	III	IV	ŠVP		RVP
<b>Všeobecně vzdělávací předměty / počet hodin týdně</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>		<b>60</b>
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	2	1	1	1	5	5	5
	Cizí jazyk	3	3	3	3	12	17	10
	Cizí jazyk 2	2	2	1	-	5		
<b>Estetické vzdělávání</b>	Český jazyk a literatura	1	1	1	2	5	5	5
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	4	4	3	3	14	14	12
<b>Společenskovědní vzdělávání</b>	Dějepis	2	-	-	-	2	5	5
	Občanská nauka	-	1	1	1	3		
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Fyzika	2	3	-	-	5	8	6
	Chemie	2	-	-	-	2		
	Základy ekologie	1	-	-	-	1		
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	8	8
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4	8	6
	Informační technologie - automatizace	-	-	2	2	4		
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika	-	-	1	2	3	3	3
<b>Odborné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>		<b>33</b>
<b>Technické kreslení</b>	Technická dokumentace	3	-	-	-	3	3	3
<b>Elektrotechnický základ</b>	Základy elektrotechniky	4	3	-	-	7	7	6
<b>Elektrotechnická měření</b>	Elektrotechnická měření	-	-	4	5	9	9	8
<b>Elektrotechnika</b>	Elektronika	-	-	2	2	4	38	16
	Elektrotechnologie	-	2	-	-	2		
	Základy elektroniky	-	3	-	-	3		
	Číslicová technika	-	3	-	-	3		
	Praxe	3	3	-	-	6		
	Praxe - automatizace	-	-	3	3	6		
	Automatizační technika	-	-	4	5	9		
	Silnoproudá zařízení	-	-	2	-	2		
Mikropočítačová technika	-	-	3	-	3			
<b>Volitelné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	Seminář z matematiky a fyziky	-	-	-	2	2	2	
	Práce s cizojazyčným textem	-	-	-	2	2		
<b>Nepovinné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>			
	Seminář z cizího jazyka	-	-	2	-	2	2	
Disponibilní hodiny v RVP								<b>35</b>
<b>Týdenní počet hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>		<b>128</b>

### 4.2.3. Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika

Předmět / ročník		I	II	III	IV	ŠVP		RVP
<b>Všeobecně vzdělávací předměty / počet hodin týdně</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>		<b>60</b>
<b>Jazykové vzdělávání a komunikace</b>	Český jazyk a literatura	2	1	1	1	5	5	5
	Cizí jazyk	3	3	3	3	12	17	10
	Cizí jazyk 2	2	2	1	-	5		
<b>Estetické vzdělávání</b>	Český jazyk a literatura	1	1	1	2	5	5	5
<b>Matematické vzdělávání</b>	Matematika	4	4	3	3	14	14	12
<b>Společenskovední vzdělávání</b>	Dějepis	2	-	-	-	2	5	5
	Občanská nauka	-	1	1	1	3		
<b>Přírodovědné vzdělávání</b>	Fyzika	2	3	-	-	5	8	6
	Chemie	2	-	-	-	2		
	Základy ekologie	1	-	-	-	1		
<b>Vzdělávání pro zdraví</b>	Tělesná výchova	2	2	2	2	8	8	8
<b>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích</b>	Informační a komunikační technologie	2	2	-	-	4	8	6
	Informační technologie - automatizace	-	-	2	2	4		
<b>Ekonomické vzdělávání</b>	Ekonomika	-	-	1	2	3	3	3
<b>Odborné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>		<b>33</b>
<b>Technické kreslení</b>	Technická dokumentace	3	-	-	-	3	3	3
<b>Elektrotechnický základ</b>	Základy elektrotechniky	4	3	-	-	7	7	6
<b>Elektrotechnická měření</b>	Elektrotechnická měření-silnoproud	-	-	4	5	9	9	8
<b>Elektrotechnika</b>	Elektrotechnologie	-	2	-	-	2	38	16
	Základy elektroniky	-	3	-	-	3		
	Číslicová technika	-	3	-	-	3		
	Praxe	3	3	-	-	6		
	Praxe - silnoproud	-	-	3	2	5		
	Základy automatizace	-	-	2	-	2		
	Elektroenergetika	-	-	4	4	8		
	Elektrické stroje a přístroje	-	-	3	4	7		
Elektrická zařízení	-	-	2	-	2			
<b>Volitelné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	Seminář z matematiky a fyziky	-	-	-	2	2	2	
	Práce s cizojazyčným textem	-	-	-	2	2		
<b>Nepovinné předměty / počet hodin týdně</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>			
	Seminář z cizího jazyka	-	-	2	-	2	2	
Disponibilní hodiny v RVP								<b>35</b>
<b>Týdenní počet hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>		<b>128</b>

Činnost	I	II	III	IV
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Sportovní kurzy	1	0	1	0
Odborná praxe	0	2	2	0
Maturitní zkouška	0	0	0	2
Časová rezerva	5	4	3	5
Celkem	40	40	40	37

### 4.3. Poznámky k učebnímu plánu

- ve výuce cizího jazyka obvykle pokračuje žák ve studiu cizího jazyka, který se učil na základní škole. Výjimkou může být skutečnost, kdy nelze vytvořit skupinu s minimálním počtem žáků daný školskou legislativou. Ve škole se vyučuje Anglický jazyk a Německý jazyk.
- rozsah cvičení ve vyučovacích předmětech se řídí charakterem vyučovacím předmětu. Dělení na skupiny stanoví ředitel školy podle platné legislativy s ohledem na finanční možnosti školy a hodnocení rizik (např. při práci na elektrickém zařízení, v tělesné výchově atp.).
- volitelné semináře umožňují žákům prohloubit svoje znalosti a dovednosti podle vlastního zájmu nebo prohloubení znalostí v předmětech, ve kterých budou vykonávat maturitní zkoušku. Struktura volitelných seminářů je v kompetenci školy.
- Volba zaměření ve třetím ročníku probíhá podáním přihlášky žáků 2. ročníků do konce května příslušného školního roku. Pro konečné rozdělení žáků zpracuje ředitel kritéria pro případ vyššího počtu zájemců, než bude počet volných míst ve třídě. S těmito kritérii budou seznámeni žáci již v průběhu prvního ročníku studia. V případě nižšího počtu žáků budou otevřena zaměření podle zájmu žáků a podmínek školy.

## 4.4. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

### 4.4.1. Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP v jednotlivých zaměřeních

#### 4.4.1.1. Zaměření: Elektronické počítačové systémy

Vzdělávací oblast	RVP		ŠVP		
	minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		<b>22</b>	<b>732</b>
			Český jazyk a literatura	5	166
			Cizí jazyk	12	396
			Cizí jazyk 2	5	170
			Práce s cizojazyčným textem*	2	60
			Seminář z cizího jazyka**	2	68
Estetické vzdělávání	5	160		<b>5</b>	<b>162</b>
			Český jazyk a literatura	5	162
Matematické vzdělávání	12	384		<b>14</b>	<b>464</b>
			Matematika	14	464
Společenskovědní vzdělávání	5	160		<b>5</b>	<b>166</b>
			Dějepis	2	68
			Občanská nauka	3	98
Přírodovědné vzdělávání	6	192		<b>8</b>	<b>272</b>
			Fyzika	5	170
			Chemie	2	68
			Základy ekologie	1	34
			Seminář z matematiky a fyziky*	2	60
Vzdělávání pro zdraví	8	256		<b>8</b>	<b>264</b>
			Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		<b>8</b>	<b>264</b>
			Informační a komunikační technologie	4	136
			Informační technologie - automatizace	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96		<b>3</b>	<b>96</b>
			Ekonomika***	3	96
Odborné vzdělávání	33	1056		<b>57</b>	<b>1878</b>
			Technická dokumentace	3	102
			Základy elektrotechniky	7	238
			Základy elektroniky	3	102
			Elektronika	4	128
			Elektrotechnologie	2	68
			Elektrotechnická měření	9	286
			Číslicová technika	3	102
			Praxe	6	204
			Praxe - počítače	6	192
			Elektronické počítače	10	320
			Základy automatizace	2	68
			Silnoproudá zařízení	2	68

\* volitelný předmět; \*\* nepovinný předmět; \*\*\* dvě hodiny v rámci souvislé odborné praxe ve třetím ročníku

#### 4.4.1.2. Zaměření: Počítačové a automatizační systémy

Vzdělávací oblast	RVP		ŠVP		
	minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		22	732
			Český jazyk a literatura	6	166
			Cizí jazyk	12	396
			Cizí jazyk 2	4	170
			Práce s cizojazyčným textem*	2	60
			Seminář z cizího jazyka**	2	68
Estetické vzdělávání	5	160		5	162
			Český jazyk a literatura	5	162
Matematické vzdělávání	12	384		14	464
			Matematika	14	464
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	166
			Dějepis	2	68
			Občanská nauka	3	98
Přírodovědné vzdělávání	6	192		8	272
			Fyzika	5	170
			Chemie	2	68
			Základy ekologie	1	34
			Seminář z matematiky a fyziky*	2	60
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	264
			Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		8	264
			Informační a komunikační technologie	4	136
			Informační technologie - automatizace	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	96
			Ekonomika***	3	96
Odborné vzdělávání	33	1056		57	1878
			Technická dokumentace	3	102
			Základy elektrotechniky	7	238
			Základy elektroniky	3	102
			Elektronika	4	128
			Elektrotechnologie	2	68
			Elektrotechnická měření	9	286
			Číslicová technika	3	102
			Praxe	6	204
			Praxe - automatizace	6	192
			Automatizační technika	9	286
			Silnoproudá zařízení	2	68
			Mikropočítačová technika	3	102

\* volitelný předmět; \*\* nepovinný předmět; \*\*\* dvě hodiny v rámci souvislé odborné praxe ve třetím ročníku

#### 4.4.1.3. Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika

Vzdělávací oblast	RVP		ŠVP		
	minimální počet vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	počet vyučovacích hodin za studium	
	týdně	celkem		týdně	celkem
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480		22	732
			Český jazyk a literatura	6	166
			Cizí jazyk	12	396
			Cizí jazyk 2	4	170
			Práce s cizojazyčným textem *	2	60
			Seminář z cizího jazyka **	2	68
Estetické vzdělávání	5	160		5	162
			Český jazyk a literatura	5	162
Matematické vzdělávání	12	384		14	464
			Matematika	14	464
Společenskovědní vzdělávání	5	160		5	166
			Dějepis	2	68
			Občanská nauka	3	98
Přírodovědné vzdělávání	6	192		8	272
			Fyzika	5	170
			Chemie	2	68
			Základy ekologie	1	34
			Seminář z matematiky a fyziky *	2	60
Vzdělávání pro zdraví	8	256		8	264
			Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192		8	264
			Informační a komunikační technologie	4	136
			Informační technologie - automatizace	4	128
Ekonomické vzdělávání	3	96		3	96
			Ekonomika ***	3	96
Odborné vzdělávání	33	1056		57	1878
			Technická dokumentace	3	102
			Základy elektrotechniky	7	238
			Základy elektroniky	3	102
			Elektrotechnologie	2	68
			Elektrotechnická měření-silnoproud	9	286
			Číslicová technika	3	102
			Praxe	6	204
			Praxe - silnoproud	5	162
			Základy automatizace	2	68
			Elektroenergetika	8	256
			Elektrické stroje a přístroje	7	222
			Elektrická zařízení	2	68

\* volitelný předmět; \*\* nepovinný předmět; \*\*\* dvě hodiny v rámci souvislé odborné praxe ve třetím ročníku



## 4.4.2. Přehled učebních plánů v jednotlivých zaměřeních

### 4.4.2.1. Zaměření: Elektronické počítačové systémy

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyuč. hodin v ročníku				Celkem
		1.	2.	3.	4.	
<b>Počet vyučovacích hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>
<b>1. Všeobecně vzdělávací</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>
Český jazyk a literatura	CJL	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	CIJ	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Cizí jazyk 2	CIJ 2	2/2	2/2	1/1	-	5/5
Matematika	MAT	4	4	3	3	14
Občanská nauka	OBN	-	1	1	1	3
Dějepis	DEJ	2	-	-	-	2
Fyzika	FYZ	2	3	-	-	5
Chemie	CHE	2	-	-	-	2
Základy ekologie	ZEK	1	-	-	-	1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Informační a komunikační technologie	ICT	2/1	2/2			4/3
Informační technologie - počítače	ITP			2/2	2/2	4/4
Ekonomika	EKO	-	-	1	2	3
<b>2. Odborné</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>
Technická dokumentace	TED	3	-	-	-	3
Základy elektrotechniky	ZAE	4	3	-	-	7
Základy elektroniky	ZEL	-	3	-	-	3
Elektronika	ELE	-	-	2	2	4
Elektrotechnologie	ETC	-	2	-	-	2
Elektrotechnická měření	ELM	-	-	4/2	5/3	9/5
Číslicová technika	CIT	-	3/1	-	-	3/1
Praxe	PRZ	3/3	3/3	-	-	6/6
Praxe - počítače	PRP	-	-	3/3	3/3	6/6
Elektronické počítače	EPO	-	-	5/3	5	10/3
Základy automatizace	ZAU	-	-	2	-	2
Silnoproudá zařízení	SIZ	-	-	2	-	2
<b>3. Volitelné</b>		-	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>
Seminář z matematiky a fyziky	SMF	-	-	-	2	2
Práce s cizojazyčným textem	PCT	-	-	-	2	2
<b>4. Nepovinné</b>		-	-	<b>2</b>	-	<b>2</b>
Seminář z cizího jazyka	SCJ	-	-	2	-	2

#### 4.4.2.2. Zaměření: Počítačové a automatizační systémy

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyuč. hodin v ročníku				Celkem
		1.	2.	3.	4.	
<b>Počet vyučovacích hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>
<b>1. Všeobecně vzdělávací</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>
Český jazyk a literatura	CJL	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	CIJ	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Cizí jazyk 2	CIJ 2	2/2	2/2	1/1	-	5/5
Matematika	MAT	4	4	3	3	14
Občanská nauka	OBN	-	1	1	1	3
Dějepis	DEJ	2	-	-	-	2
Fyzika	FYZ	2	3	-	-	5
Chemie	CHE	2	-	-	-	2
Základy ekologie	ZEK	1	-	-	-	1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Informační a komunikační technologie	ICT	2/1	2/2			4/3
Informační technologie - automatizace	ITA			2/2	2/2	4/4
Ekonomika	EKO	-	-	1	2	3
<b>2. Odborné</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>
Technická dokumentace	TED	3	-	-	-	3
Základy elektrotechniky	ZAE	4	3	-	-	7
Základy elektroniky	ZEL	-	3	-	-	3
Elektronika	ELE	-	-	2	2	4
Elektrotechnologie	ETC	-	2	-	-	2
Elektrotechnická měření	ELM	-	-	4/2	5/3	9/5
Číslicová technika	CIT	-	3/1	-	-	3/1
Praxe	PRZ	3/3	3/3	-	-	6/6
Praxe - automatizace	PRA	-	-	3/3	3/3	6/6
Mikropočítačová technika	MIT	-	-	3/1	-	3/1
Silnoproudá zařízení	SIZ	-	-	2	-	2
Automatizační technika	AUT	-	-	4	5/1	9/1
<b>3. Volitelné</b>		-	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>
Seminář z matematiky a fyziky	SMF	-	-	-	2	2
Práce s cizojazyčným textem	PCT	-	-	-	2	2
<b>4. Nepovinné</b>		-	-	<b>2</b>	-	<b>2</b>
Seminář z cizího jazyka	SCJ	-	-	2	-	2

#### 4.4.2.3. Zaměření: Silnoproudá elektrotechnika

Kategorie a názvy vyučovacích předmětů	Zkratka	Počet týdenních vyuč. hodin v ročníku				Celkem
		1.	2.	3.	4.	
<b>Počet vyučovacích hodin celkem</b>		<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>132</b>
<b>1. Všeobecně vzdělávací</b>		<b>23</b>	<b>19</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>73</b>
Český jazyk a literatura	CJL	3	2	2	3	10
Cizí jazyk	CIJ	3/3	3/3	3/3	3/3	12/12
Cizí jazyk 2	CIJ 2	2/2	2/2	1/1	-	5/5
Matematika	MAT	4	4	3	3	14
Občanská nauka	OBN	-	1	1	1	3
Dějepis	DEJ	2	-	-	-	2
Fyzika	FYZ	2	3	-	-	5
Chemie	CHE	2	-	-	-	2
Základy ekologie	ZEK	1	-	-	-	1
Tělesná výchova	TEV	2/2	2/2	2/2	2/2	8/8
Informační a komunikační technologie	ICT	2/1	2/2			4/3
Informační technologie - silnoproud	ITS			2/2	2/2	4/4
Ekonomika	EKO	-	-	1	2	3
<b>2. Odborné</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>57</b>
Technická dokumentace	TED	3	-	-	-	3
Základy elektrotechniky	ZAE	4	3	-	-	7
Základy elektroniky	ZEL	-	3	-	-	3
Elektrotechnologie	ETC	-	2	-	-	2
Elektrotechnická měření-silnoproud	EMS	-	-	4/2	5/3	9/5
Číslicová technika	CIT	-	3/1	-	-	3/1
Praxe	PRZ	3/3	3/3	-	-	6/6
Praxe - silnoproud	PRS	-	-	3/3	2/2	5/5
Základy automatizace	ZAU	-	-	2	-	2
Elektroenergetika	EEN	-	-	4	4	8
Elektrické stroje a přístroje	ESP	-	-	3	4	7
Elektrická zařízení	ELZ	-	-	2	-	2
<b>3. Volitelné</b>		-	-	-	<b>2</b>	<b>2</b>
Seminář z matematiky a fyziky	SMF	-	-	-	2	2
Práce s cizojazyčným textem	PCT	-	-	-	2	2
<b>4. Nepovinné</b>		-	-	<b>2</b>	-	<b>2</b>
Seminář z cizího jazyka	SCJ	-	-	2	-	2