

## ÚVODNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název a adresa školy:** Střední odborná škola energetická a stavební,  
Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola,  
Chomutov, příspěvková organizace  
Na Průhoně 4800, 430 03 Chomutov  
IZO: 600 170 586

**Zřizovatel:** Ústecký kraj

**Název školního vzdělávacího programu:** Elektrikář pro stroje a zařízení

**Kód a název oboru vzdělávání:** 26-51-H/01 Elektrikář

### Organizace vzdělávání

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

**Stupeň poskytovaného vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem

**Platnost školního vzdělávacího programu:** od 01. 09. 2016

**Jméno ředitele školy:** Mgr. Jan Mareš, MBA

### Kontakty pro komunikaci se školou:

**Jméno:** Ing. Miloš Holopírek

**Telefonní číslo:** 474 471 110

**ID DS:** d2k34p5

**E – mailová adresa:** info@esoz.cz

**Adresa webu:** www.esoz.cz

### Odborný garant programu:

**Mgr. Josef Lancoš**

## **1. PROFIL ABSOLVENTA**

### **1.1. Identifikační údaje**

|  |  |
|--|--|
| <b>Název a adresa školy:</b>                 | Střední odborná škola energetická a stavební,<br>Obchodní akademie a Střední zdravotnická škola,<br>Chomutov, příspěvková organizace<br>Na Průhoně 4800, 430 03 Chomutov<br>IZO: 600 170 586 |
| <b>Zřizovatel:</b>                           | Ústecký kraj   |
| <b>Název školního vzdělávacího programu:</b> | Elektrikář pro stroje a zařízení   |
| <b>Kód a název oboru vzdělávání:</b>         | 26-51-H/01 Elektrikář  |
| <b>Délka a forma vzdělávání:</b>             | 3 roky, denní studium  |
| <b>Stupeň poskytovaného vzdělání:</b>        | střední vzdělání s výučním listem  |

### **1.2. Popis uplatnění absolventa v praxi**

Absolvent oboru elektrikář pro stroje a zařízení se uplatní na mnoha pracovních pozicích v různých sférách národního hospodářství, jako např. provozní elektrikář, opravář elektrotechnických zařízení, opravář elektrických spotřebičů, elektromontér, montér elektrorozvodných sítí, stavební elektrikář, elektrikář – údržbář ve výrobních i nevýrobních organizacích a všude tam, kde je nutné odborné zajištění provozu elektrických zařízení.

Je schopen provádět:

- instalaci, opravy, údržbu a kontrolu elektrických rozvodů a elektrotechnických zařízení
- měření, testování různých typů elektrických strojů, elektrospotřebičů a specializovaných zařízení, která ke své činnosti využívají elektrickou energii

### **1.3. Popis očekávaných kompetencí absolventa**

#### **Odborné kompetence**

- a) **Provádět montážní, opravárenské a údržbářské práce na elektrických zařízeních pod odborným dohledem v souladu požadavky BOZP a vyhláškou o odborné způsobilosti v elektrotechnice**, tzn., aby absolventi:
- využívali technické poznatky z oblasti úpravy, zpracování a užití rozličných materiálů v elektrikářské praxi;
  - rozuměli technickým principům výroby a rozvodu elektrické energie;
  - rozlišovali při práci různá bezpečnostní a kvalitativní specifika pro nízké, vysoké a velmi vysoké napěťové a výkonové úrovně;
  - rozuměli technickým principům vzniku elektrických signálů a jejich přenosu slaboproudým vedením;
  - řešili elektrické obvody a zařízení, volili vhodné materiály a součástky, realizovali řešené obvody či zařízení, oživovali je, kontrolovali jejich funkci a proměřovali provozní parametry;
  - zabezpečovali diferencovaně před započítím práce na elektrickém zařízení pracoviště s ohledem na úroveň elektrického připojení k rozvodům vysokého nebo nízkého napětí;
  - vykonávali přípravné činnosti pro instalaci vodičů, instalačních armatur, rozvaděčů a ochran;

- připevňovali, instalovali a propojovali jednotlivé části elektrické sítě včetně sítových prvků, kontrolovali instalaci, přezkušovali její funkci a připojovali na napětí;
  - zhotovovali kabelové přípojky, pokládali kabely; montovali a připojovali rozvodné skříně, koncovky, přípojky a odbočky, popřípadě lokalizovali možné vzniklé závady na provedené instalaci;
  - zapojovali, uváděli do provozu, diagnostikovali, a opravovali s pomocí technické dokumentace elektrotechnické obvody nebo zařízení s pasivními i aktivními součástkami a integrovanými obvody, přičemž veškeré úkony jsou prováděny v souladu s platnými ČSN;
  - vykonávali přípravné i finální práce při zhotovování mechanických dílců elektrických strojů, přístrojů, zařízení a různých montážních přípravků;
  - demontovali, opravovali a zpětně správně funkčně sestavovali mechanismy nebo části elektrických strojů a zařízení, včetně částí zařízení pro ovládání a řízení;
  - diagnostikovali mechanismy otáčivého pohybu, demontovali, vyměňovali a lícovali pouzdrová i valivá ložiska, prováděli jejich údržbu mazáním pohyblivých částí, anebo čistěním dotyků a sběrných ploch;
  - rozlišovali druhy točivých elektrických strojů, na základě diagnostikovaných hodnot prováděli opravu stroje, včetně řídicí či regulační části;
  - využívali poznatky platných ČSN a aplikuje je na elektrických zařízení při práci, kterou vykonávají;
  - byli připraveni osvojit si na pracovišti místní pracovní postupy, provozní a bezpečnostní pokyny, směrnice a návody k obsluze, které souvisí s činností na elektrickém zařízení příslušného druhu a napětí;
  - využívali, v případě potřeby, teoretické a praktické znalosti o poskytování první pomoci, zejména při úrazech elektrickým proudem.
- b) **Provádět elektrotechnická měření a vyhodnocovat naměřené výsledky**, tzn., aby absolventi:
- volili nejvhodnější měřicí metodu pro měření na elektrotechnických a elektronických zařízeních;
  - navrhovali a dokázali realizovat vhodný měřicí obvod;
  - vyhodnocovali naměřené hodnoty účelově pro kontrolu, diagnostiku, odstraňování závad, pro uvádění zařízení do provozu, jeho seřízení a provozní nastavení.
- c) **Používat technickou dokumentaci**, tzn., aby absolventi:
- rozuměli různým způsobům technického zobrazování;
  - znali různé druhy technické a elektrotechnické dokumentace, rozuměli této dokumentaci, tj. rozuměli údajům na elektrotechnických, strojních a stavebních výkresech;
  - schematicky zobrazovali prvky a obvody elektrických a elektronických přístrojů a zařízení;
  - rozuměli funkčním, přehledovým výrobním a montážním elektrotechnickým schémátům a využívali znázorněné vztahy při přípravě, plnění a následné kontrole pracovních úkonů.
- d) **Dbát na bezpečnost práce 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 základy a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
  - znali systém péče 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.
- e) **Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb**, tzn., aby absolventi:
- chápali 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).
- f) **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.

### **Klíčové kompetence**

#### **a) Kompetence k učení**

Vzdělání 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, tzn., aby absolventi

- měli pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládali různé techniky učení, uměli si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovali různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), uměli efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;
- s porozuměním poslouchali mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovali si poznámky;
- využívali ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovali a hodnotili pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímali hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znali možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

#### **b) Kompetence k řešení problémů**

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

- porozuměli zadání úkolu nebo určili jádro problému, získali informace potřebné k řešení problému, navrhli způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnili jej, vyhodnotili a ověřili správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;

- volili prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívali zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovali při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

**c) Komunikativní kompetence**

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., aby absolventi:

- vyjadřovali se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali;
- formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnili se aktivně diskuzí, formulovali a obhajovali své názory a postoje;
- zpracovávali administrativní písemnosti a pracovní dokumenty;
- snažili se dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávali písemně podstatné myšlenky a údaje z textů, popř. projevů jiných lidí;
- vyjadřovali se a vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhli jazykové způsobilosti potřebné pro základní komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
- dosáhli jazykové způsobilosti potřebné pro základní pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět základní odborné terminologii a základním pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- pochopili výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, byli motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností.

**d) Personální a sociální kompetence**

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni 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., aby absolventi:

- posuzovali reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovali důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovali si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovali adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímali radu i kritiku;
- ověřovali si získané poznatky, kriticky zvažovali názory, postoje a jednání jiných lidí;
- měli odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovali o svůj fyzický i duševní rozvoj, byli si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovali se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovali, byli připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, byli finančně gramotní;
- pracovali v týmu a podíleli se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly;
- podněcovali práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovali návrhy druhých;
- přispívali k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

**e) 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, tzn., aby absolventi:

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

#### **f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni 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., aby absolventi:

- měli odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovali si význam celoživotního učení a byli připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a odpovědně rozhodovali o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- měli reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a uměli je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- uměli získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívali poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
- vhodně komunikovali s potenciálními zaměstnavateli, prezentovali svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
- znali obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozuměli podstatě a principům podnikání, měli představu o právních, ekonomických administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázali vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

**g) Matematické kompetence**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn., aby absolventi:

- správně používali a převáděli běžné jednotky;
- používali pojmy kvantifikujícího charakteru;
- četli různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- prováděli reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházeli vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, uměli je popsat a využít pro dané řešení;
- aplikovali znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;
- aplikovali matematické postupy při řešení praktických úkolů v běžných situacích.

**h) Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi**

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi pracovali s osobním počítačem a jeho základním a aplikačním programovým vybavením, ale i s dalšími prostředky ICT a využívali adekvátní zdroje informací a efektivně pracovali s informacemi, tzn., aby absolventi:

- pracovali s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií;
- pracovali s běžným základním a aplikačním programovým vybavením;
- učili se používat nové aplikace;
- komunikovali elektronickou poštou a využívali další prostředky online a offline komunikace;
- získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet;
- pracovali s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií;
- uvědomovali si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupovali k získaným informacím, byli mediálně gramotní.

**Obecné kompetence**

Výuka je systematicky zaměřena k tomu, aby absolvent:

- porozuměl jiným lidem a byl schopen na základě vlastního sebepoznání aktivně komunikovat s ostatními lidmi z různých společenských vrstev a různých etnik;
- vytvořil si pozitivní životní hodnotovou orientaci;
- pracoval v týmu, byl dostatečně flexibilní, byl odpovědný za výsledky své práce;
- vhodným způsobem prezentoval výsledky své práce;
- pracoval svědomitě, pečlivě a zodpovědně;
- sledoval vývojové trendy oboru v rámci systému celoživotního vzdělávání;
- dodržoval obecné a pro obor specifické zásady bezpečnosti práce, ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární prevence.

#### **1.4. Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání**

**Závěrečná zkouška**, dokladem o dosažení středního vzdělání je výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce.

Obsah a organizace závěrečné zkoušky se řídí zákonem č. 561/2004 Sb., zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) ve znění pozdějších předpisů a návaznými vyhláškami o ukončování studia ve středních školách.

Vlastní průběh závěrečné zkoušky se řídí interním předpisem školy (rozhodnutí, resp. směrnice ředitele školy), který upravuje jmenování komise pro závěrečné zkoušky, organizační a časový harmonogram průběhu závěrečných zkoušek a termíny náhradní a opravné zkoušky. Interní předpis je vydáván vždy pro příslušný školní rok. Interní předpis se zveřejňuje na veřejně přístupném místě ve škole a internetových stránkách školy.

**Způsob ukončení vzdělávání:** závěrečná zkouška

**Potvrzení dosaženého vzdělání:** výuční list a vysvědčení o závěrečné zkoušce

**Dosažený stupeň vzdělání:** střední vzdělání s výučním listem



## 2. UČEBNÍ PLÁN

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Název ŠVP:                     | Elektrikář pro stroje a zařízení         |
| Kód a název oboru vzdělávání:  | 26-51-H/01 Elektrikář                    |
| Délka a forma vzdělávání:      | 3 roky, denní                            |
| Stupeň poskytovaného vzdělání: | <b>střední vzdělání s výučním listem</b> |
| Platnost ŠVP:                  | 01. 09. 2016                             |

| Vyučovací předměty                        | Počet týdenních vyučovacích hodin rozdělených do ročníků |             |             |                      |
|---|--|-------------|-------------|----------------------|
|   | 1.   | 2.          | 3.          | Celkem týden/studium |
| <b>Povinné vyučovací předměty:</b>        |  |             |             |                      |
| Český jazyk a literatura                  | 2  | 2           | 2           | 6/192                |
| Anglický/Německý jazyk                    | 2  | 2           | 2           | 6/192                |
| Občanská nauka                            | 1  | 1           | 1           | 3/96                 |
| Fyzika                                    | 1  | 1           | 0           | 2/66                 |
| Základy ekologie                          | 1  | 0           | 0           | 1/33                 |
| Chemie                                    | 1  | 0           | 0           | 1/33                 |
| Matematika                                | 2  | 1,5         | 1,5         | 5/160,5              |
| Tělesná výchova                           | 1  | 1           | 1           | 3/96                 |
| Informatika                               | 1  | 1           | 1           | 3/96                 |
| Ekonomika                                 | 0  | 1           | 1           | 2/63                 |
| Elektrotechnika                           | 5  | 0           | 0           | 5/165                |
| Elektronika                               | 0  | 2           | 1           | 3/96                 |
| Elektrické stroje a přístroje             | 0  | 1           | 1           | 2/63                 |
| Elektrická měření                         | 0  | 2           | 3           | 5/156                |
| Přenosové soustavy                        | 0  | 1,5         | 1,5         | 3/94,5               |
| Technologie                               | 2  | 0           | 0           | 2/66                 |
| Automatizace                              | 0  | 0           | 1           | 1/30                 |
| Odborný výcvik                            | 15   | 17,5        | 17,5        | 50/1597,5            |
| <b>Celkem týdenních vyučovacích hodin</b> | <b>34</b>  | <b>34,5</b> | <b>34,5</b> | <b>103/3295,5</b>    |

### Poznámky k učebnímu plánu:

Žák si volí Anglický nebo Německý jazyk

### Přehled využití týdnů v období září – červen školního roku

| Činnost                     | 1. ročník | 2. ročník | 3. ročník |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
| Vyučování dle rozpisu učiva | 33        | 33        | 30        |
| Sportovní výcvikový kurz    | 1         | 1         | -         |
| Závěrečná zkouška           | -         | -         | 2         |
| Časová rezerva              | 6         | 6         | 5         |
| <b>Celkem týdnů</b>         | <b>40</b> | <b>40</b> | <b>37</b> |