# Elektromechanik pro elektrické stroje, přístroje a zařízení

Elektromechanik pro elektrické stroje, přístroje a zařízení provádí samostatné práce při výrobě, montáži, opravách, rekonstrukcích, seřizování a zkoušení elektrických strojů, přístrojů a vážících zařízení, elektrických, elektromechanických a elektronických částí zabezpečovacích zařízení, elektrických, elektromechanických a elektronických systémů obráběcích strojů s číslicovým řízením, výrobních center a linek.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Elektrotechnika |
| **Odborný podsměr:** | výroba a opravy elektrotechnických zařízení |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Elektromechanik pro technická zařízení, Mechanik elektrotechnických zařízení |
| **Podřízené specializace:** | Autoelektrikář, Elektromechanik pro chemickotechnologická zařízení, Elektromechanik číslicově řízených strojů, Servisní mechanik „velkých“ chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel, Servisní mechanik „malých“ chladicích a klimatizačních zařízení a tepelných čerpadel, Elektromechanik pro instalatérská zařízení, Elektromechanik lanové dráhy, Elektromechanik světlotechnických zabezpečovacích zařízení letišť, Elektromechanik světlotechnických zabezpečovacích zařízení letišť |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Montáž, demontáž, opravy a servis koncových technických zařízení včetně jejich uvedení do provozu.
* Výroba, instalace, seřizování, zkoušení a opravy elektrických strojů, přístrojů a zařízení, např. elektromotorů, transformátorů, rozváděčů a svařovacích agregátů.
* Sestavování a opravy elektrických a elektromechanických systémů číslicově řízených strojů.
* Diagnostika a odstraňování závad řídicích mechanismů, ochranných, signalizačních a regulačních zařízení za použití digitální a analogové techniky.
* Diagnostika, údržba, seřizování a opravy elektrického a elektronického příslušenství motorových vozidel.
* Funkční zkoušky elektrických a elektronických agregátů a prvků.
* Instalace a servis zabezpečovacích zařízení, hasicích přístrojů a automatických protipožárních systémů.
* Výroba, instalace, seřizování, zkoušení a opravy elektrických strojů, přístrojů a zařízení.
* Řízení prací při sestavování, seřizování a opravách složitých a prototypových strojů, přístrojů a zařízení, jejich měření, zkoušení a oživování.
* Montáž, opravy, seřizování a zkoušení vážících zařízení.
* Evidence technických dat a o průběhu provedených prací a výsledcích provedených kontrol.

## CZ-ISCO

* Mistři a příbuzní pracovníci v elektrotechnice a energetice
* Mistři a příbuzní pracovníci ve výrobě (kromě hutní výroby a slévárenství)

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

#### Mistři a příbuzní pracovníci ve výrobě (kromě hutní výroby a slévárenství) (CZ-ISCO 3122)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 25 127 Kč | 57 116 Kč | 85 553 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 24 764 Kč | 54 438 Kč | 88 089 Kč |  |  |  |
| Jihočeský kraj | 33 039 Kč | 50 682 Kč | 71 245 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 35 816 Kč | 54 037 Kč | 76 827 Kč |  |  |  |
| Karlovarský kraj | 35 732 Kč | 51 059 Kč | 72 049 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 35 996 Kč | 53 183 Kč | 76 222 Kč |  |  |  |
| Liberecký kraj | 33 249 Kč | 51 597 Kč | 77 805 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 35 136 Kč | 50 672 Kč | 84 190 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 34 300 Kč | 48 476 Kč | 74 169 Kč |  |  |  |
| Kraj Vysočina | 33 547 Kč | 48 516 Kč | 71 048 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 31 526 Kč | 49 430 Kč | 71 390 Kč |  |  |  |
| Olomoucký kraj | 31 250 Kč | 46 162 Kč | 64 905 Kč |  |  |  |
| Zlínský kraj | 32 012 Kč | 48 561 Kč | 73 220 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 30 630 Kč | 49 473 Kč | 73 267 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 3122 | Mistři a příbuzní pracovníci ve výrobě (kromě hutní výroby a slévárenství) | 42 804 Kč | 50 748 Kč |
| 31221 | Mistři a příbuzní pracovníci v elektrotechnice a energetice | - | 54 772 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 3122 | Mistři a příbuzní pracovníci ve výrobě | http://data.europa.eu/esco/isco/C3122 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Pracovní doba, směnnost | x | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž | x | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x |  |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | x |  |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin | x |  |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž prachem | x |  |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Zraková zátěž | x |  |  |  |
| Zátěž teplem | x |  |  |  |

*Legenda:*

* *1. Stupeň zátěže (minimální zdravotní riziko) - Faktor se při výkonu práce nevyskytuje nebo je zátěž faktorem minimální, vliv faktoru je ze zdravotního hlediska nevýznamný.*
* *2. Stupeň zátěže (únosná míra zdravotního rizika) - Ze zdravotního hlediska je míra zátěže faktorem únosná, nepřekračuje limity stanovené předpisy, vliv faktoru je akceptovatelný pro zdravého člověka.*
* *3. Stupeň zátěže (významná míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže překračuje stanovené limitní hodnoty expozice (zátěže), na pracovištích je nutná realizace náhradních technických a organizačních opatření, nelze vyloučit negativní vliv na zdraví pracovníků.*
* *4. Stupeň zátěže (vysoká míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže vysoce překračuje stanovené limitní hodnoty expozice, na pracovištích musí být dodržován soubor preventivních opatření, častěji dochází k poškození zdraví.*

## Kvalifikace k výkonu povolání

### Školní vzdělání

#### Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru mechanik elektrotechnických zařízení | 2652H |
| RVP | Elektromechanik pro zařízení a přístroje | 26-52-H/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru elektrikář, elektrotechnické práce | 2651H |
| RVP | Elektrikář | 26-51-H/01 |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Elektromontér/elektromontérka fotovoltaických systémů (26-014-H)
* Montér/montérka tepelných čerpadel (26-012-H)
* Elektromechanik/elektromechanička světlotechnických zabezpečovacích zařízení letišť (26-028-H)

### Legislativní požadavky

* povinné - Odborná způsobilost podle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.D.2927 | Volba postupu práce při montáži, zapojování a opravách elektrických strojů, přístrojů, spotřebičů a zařízení | 3 | Nutné |
| e81.D.3753 | Kontrola stavu a fungování elektrických spotřebičů, strojů a přístrojů | 3 | Nutné |
| e81.D.6513 | Diagnostikování poruch elektrických spotřebičů, strojů a přístrojů | 3 | Nutné |
| e81.A.3013 | Sestavení, montáž, instalace a zapojení elektrických strojů, přístrojů a zařízení | 3 | Nutné |
| e81.A.4001 | Opravy a výměny elektrických částí přístrojů, strojů a zařízení vč. výměn elektronických prvků | 3 | Nutné |
| e81.B.1911 | Obsluha strojů a zařízení při vykonávání různých operací v elektrotechnické výrobě (např. navíjení cívek, vrtání otvorů do desek s plošnými spoji, zalisovávání koncovek, kabelových ok a konektorů apod.) | 3 | Nutné |
| e81.D.2910 | Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a měřidel pro činnost na elektrickém zařízení | 3 | Nutné |
| e82.D.1803 | Ochrana před bleskem a přepětím (LPS) | 3 | Nutné |
| e71.A.1001 | Ruční obrábění a zpracovávání kovových materiálů | 3 | Nutné |
| e81.D.1018 | Čtení technické dokumentace, výkresů a schémat a používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních | 3 | Nutné |
| e81.D.4048 | Měření elektrických veličin a parametrů, vyhodnocení naměřených hodnot | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| l24.\_.0009 | bezpečnost práce, požární ochrana a první pomoc při úrazu elektrickým proudem | 3 | Nutné |
| e81.\_.0045 | předpisy a technické normy v elektrotechnice | 3 | Nutné |
| e81.\_.0046 | technická a technologická dokumentace v elektrotechnice | 3 | Nutné |
| e81.\_.0039 | osvětlovací tělesa a jejich vlastnosti | 3 | Nutné |
| e81.\_.0010 | jištění elektrických obvodů | 3 | Nutné |
| e81.\_.0001 | elektrotechnika | 3 | Nutné |
| e81.\_.0002 | elektrotechnické materiály, vodiče, kabely | 3 | Nutné |
| e81.\_.0003 | technické kreslení v elektrotechnice | 3 | Nutné |
| e81.\_.0015 | elektrické stroje a přístroje | 3 | Nutné |
| e81.\_.0021 | elektronika obecně | 3 | Nutné |
| e81.\_.0022 | elektronické prvky | 3 | Nutné |
| e81.\_.0023 | elektronické a číslicové obvody | 3 | Nutné |
| e81.\_.0090 | normy elektrických obvodů a instalací | 3 | Nutné |
| e81.\_.0006 | vnitřní rozvody | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 2 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 1 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c10\_manualu.pdf*

### Digitální kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-4** |
| 1.1 | Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 3 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 3 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 2 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 2 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 2 |
| 3.3 | Autorská práva a licence  | 2 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 2 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 2 |
| 2.4 | Netiketa  | 2 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 3 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích  | 3 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c15\_manualu.pdf*

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 2 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 2 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 2 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 2 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 2 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c9\_manualu.pdf*

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Závažná endokrinní onemocnění
* Poruchy vidění
* Onemocnění končetin s poruchou funkce včetně poúrazových stavů
* Závažná onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění
* Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění
* Závažná nervová onemocnění

### Onemocnění vylučující výkon povolání / specializace povolání.e

* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku
* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování

*Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.*