# Elektrotechnik pro automatickou identifikaci (RFID)

Elektrotechnik pro automatickou identifikaci (RFID), provádí návrhy a montáž systémů určených pro automatickou identifikaci (RFID) a zajišťuje technickou a technologickou způsobilost snímačů, čteček a čipů pro bezkontaktní komunikaci.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Elektrotechnika |
| **Odborný podsměr:** | výroba a opravy elektrotechnických zařízení |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou |
| **Alternativní názvy:** | Technik systémů pro bezkontaktní identifikaci |
| **Nadřízené povolání:** | Elektrotechnik pro elektrické stroje, přístroje a zařízení |
| **Příbuzné specializace:** | Elektrotechnik zkušebny elektrických strojů a přístrojů, Elektrotechnik letadlových přístrojů, Elektrotechnik měřících přístrojů, Mechatronik, Elektrotechnik pro automatickou identifikaci (RFID), Elektrotechnik světlotechnických zabezpečovacích zařízení letišť, Elektrotechnik světlotechnických zabezpečovacích zařízení letišť, Mechatronik |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Stanovení a výběr vhodného systému pro automatickou identifikaci a bezkontaktní komunikaci v závislosti na rozmístění prvků automatické identifikace a s ohledem na bezpečnost a funkční spolehlivost.
* Vypracování technické dokumentace a schématu instalovaného systému pro automatickou identifikaci a bezkontaktní komunikaci.
* Montáž a nastavení systému pro automatickou identifikaci a bezkontaktní komunikaci včetně testování správnosti provozu.
* Detekce závad systému automatické identifikace pomocí měřicích přístrojů.
* Opravy a pravidelné servisní práce na systémech pro automatickou identifikaci a bezkontaktní komunikaci.
* Vedení technické a provozní dokumentace a záznamů o prováděných měření.

## CZ-ISCO

* Elektrotechnici a technici energetici projektanti, konstruktéři
* Technici elektronici technologové, normovači
* Elektrotechnici a technici energetici technologové, normovači
* Elektrotechnici a technici energetici
* Technici elektronici

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

#### Elektrotechnici a technici energetici (CZ-ISCO 3113)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | | | **Platová sféra** | | |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 38 584 Kč | 55 226 Kč | 89 465 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 24 908 Kč | 49 418 Kč | 84 349 Kč |  |  |  |
| Jihočeský kraj | 27 469 Kč | 68 249 Kč | 91 578 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 29 251 Kč | 50 060 Kč | 80 509 Kč |  |  |  |
| Karlovarský kraj | 33 786 Kč | 43 793 Kč | 77 901 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 20 654 Kč | 53 198 Kč | 80 932 Kč |  |  |  |
| Liberecký kraj | 37 687 Kč | 54 217 Kč | 76 648 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 37 333 Kč | 51 251 Kč | 87 551 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 35 926 Kč | 47 677 Kč | 71 537 Kč |  |  |  |
| Kraj Vysočina | 34 394 Kč | 55 716 Kč | 86 107 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 31 334 Kč | 53 751 Kč | 81 063 Kč |  |  |  |
| Olomoucký kraj | 25 010 Kč | 45 441 Kč | 72 774 Kč |  |  |  |
| Zlínský kraj | 33 468 Kč | 48 576 Kč | 75 811 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 37 946 Kč | 52 632 Kč | 80 883 Kč |  |  |  |

#### Technici elektronici (CZ-ISCO 3114)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | | | **Platová sféra** | | |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 27 809 Kč | 44 802 Kč | 79 635 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 33 621 Kč | 54 706 Kč | 93 292 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 35 688 Kč | 51 591 Kč | 71 071 Kč |  |  |  |
| Karlovarský kraj | 20 561 Kč | 47 017 Kč | 66 009 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 35 236 Kč | 57 459 Kč | 91 009 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 29 288 Kč | 40 004 Kč | 60 605 Kč |  |  |  |
| Kraj Vysočina | 37 283 Kč | 54 557 Kč | 73 809 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 28 705 Kč | 52 121 Kč | 81 137 Kč |  |  |  |
| Zlínský kraj | 24 992 Kč | 45 995 Kč | 74 148 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 31 748 Kč | 46 029 Kč | 69 423 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Medián za ČR celkem** | |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 3113 | Elektrotechnici a technici energetici | 43 345 Kč | 53 259 Kč |
| 3114 | Technici elektronici | 39 456 Kč | 47 945 Kč |
| 31132 | Elektrotechnici a technici energetici projektanti, konstruktéři | - | 50 380 Kč |
| 31133 | Elektrotechnici a technici energetici technologové, normovači | - | 55 463 Kč |
| 31143 | Technici elektronici technologové, normovači | - | 53 892 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 3114 | Technici elektronici | http://data.europa.eu/esco/isco/C3114 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x | x |  |  |
| Zátěž teplem | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž hlukem | 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 |  |  |  |
| Zraková zátěž | x |  |  |  |
| Celková fyzická zátěž | 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 |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x |  |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | 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 maturitní zkouškou v oboru elektrotechnika | 2641L |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru elektronika | 2643L |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru elektrotechnika | 2641M |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru elektronika | 2643M |
| RVP | Mechanik elektrotechnik | 26-41-L/01 |
| RVP | Elektrotechnika | 26-41-M/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru telekomunikace | 2645L |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru aplikovaná elektronika | 2646M |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru aplikovaná elektronika | 2646L |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru telekomunikace | 2645M |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Elektrotechnik/elektrotechnička pro automatickou identifikaci RFID (26-033-M)

### 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.A.3009 | Uvádění do provozu a nastavování provozních parametrů elektrotechnických zařízení | 4 | Nutné |
| e81.A.3018 | Kompletování, opravy a údržba elektronických zařízení | 4 | Nutné |
| e81.D.8080 | Vedení záznamů o provozu, revizích a opravách zařízení | 4 | Nutné |
| e81.D.1018 | Čtení technické dokumentace, výkresů a schémat a používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních | 4 | Nutné |
| e81.A.4211 | Realizace stanovených funkčních produktů pro automatickou identifikaci | 4 | Nutné |
| e81.D.4001 | Měření elektrických veličin, vyhodnocení naměřených hodnot | 4 | Nutné |
| e81.D.1804 | Zásady ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost při obsluze a práci na elektrickém zařízení | 4 | Nutné |
| e81.D.2910 | Volba postupu práce, nářadí, pomůcek a měřidel pro činnost na elektrickém zařízení | 4 | Nutné |
| e82.D.1803 | Ochrana před bleskem a přepětím (LPS) | 4 | Nutné |
| e81.D.5251 | Provádění technických výpočtů při navrhování aplikace automatické identifikace | 4 | Nutné |
| e81.A.3007 | Provádění technologické přípravy výroby a montáže automatické identifikace | 4 | Nutné |
| e81.D.9054 | Nastavení a testování elektrických nebo elektronických zařízení automatické identifikace | 4 | Nutné |
| e81.A.1036 | Identifikace a odstranění závad vedení a zařízení elektronických komunikací | 4 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.\_.0042 | zařízení a systémy elektronických komunikací | 4 | Nutné |
| e81.\_.0001 | elektrotechnika | 4 | Nutné |
| e81.\_.0002 | elektrotechnické materiály, vodiče, kabely | 4 | Nutné |
| e81.\_.0003 | technické kreslení v elektrotechnice | 4 | Nutné |
| e81.\_.0004 | měření elektrických veličin | 4 | Nutné |
| e81.\_.0015 | elektrické stroje a přístroje | 4 | Nutné |
| e81.\_.0021 | elektronika obecně | 4 | Nutné |
| e81.\_.0022 | elektronické prvky | 4 | Nutné |
| e81.\_.0090 | normy elektrických obvodů a instalací | 4 | Nutné |
| e81.\_.0006 | vnitřní rozvody | 4 | Nutné |
| e81.\_.0007 | základy elektromagnetické kompatibility (EMC), pojmy a vztahy | 4 | Nutné |
| l24.\_.0009 | bezpečnost práce, požární ochrana a první pomoc při úrazu elektrickým proudem | 4 | Nutné |
| e81.\_.0045 | předpisy a technické normy v elektrotechnice | 4 | Nutné |
| e81.\_.0046 | technická a technologická dokumentace v elektrotechnice | 4 | Nutné |

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

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 3 |
| b03 | Numerická způsobilost | 3 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 2 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 1 |

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

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

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 3 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 4 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 4 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 4 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění

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