

Elektroinženýr výzkumný a vývojový pracovník

Elektroinženýr výzkumný a vývojový pracovník samostatně řeší vědecko-výzkumné úkoly aplikovaného výzkumu, tvůrčím způsobem aplikuje nejnovější vědecké poznatky a teorie při výzkumu a vývoji v oblasti elektrotechniky.

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| Odborný směr: | Elektrotechnika |
| Odborný podsměr: | nezařazeno do odborného podsměru |
| Kvalifikační úroveň: | Magisterský studijní program |
| Alternativní názvy: | Research and development manager |
| Regulovaná jednotka práce: | Ne |

Pracovní činnosti

- Tvorba podkladů pro právní ochranu duševního a průmyslového vlastnictví.
- Tvůrčí řešení nejsložitějších výzkumných a vývojových úkolů s komplikovanými vazbami mezi různými technickými obory, případně vědními disciplínami.
- Koordinace činnosti pracovních týmů v realizační fázi výzkumných úkolů a při aplikaci výsledků výzkumu a nejnovějších vědeckotechnických poznatků z oblasti elektrotechniky do provozní praxe.
- Spolupráce s provozními odborníky, specialisty laboratoří a zkušeben.
- Publikační a pedagogická činnost v odvětví elektrotechniky, zapojení do mezinárodní vědeckotechnické spolupráce.
- Vedení příslušné dokumentace.

CZ-ISCO

- 21511 - Inženýři elektrotechnici a energetici ve výzkumu a vývoji
- 2151 - Inženýři elektrotechnici a energetici

Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2024

Inženýři elektrotechnici a energetici (CZ-ISCO 2151)

| Kraj | Mzdová sféra | | | Platová sféra | | |
|----------------------|--------------|-----------|------------|---------------|--------|----|
| | Od | Medián | Do | Od | Medián | Do |
| Hlavní město Praha | 52 999 Kč | 78 617 Kč | 125 742 Kč | - | - | - |
| Středočeský kraj | 55 489 Kč | 79 821 Kč | 114 770 Kč | - | - | - |
| Jihočeský kraj | 53 145 Kč | 85 944 Kč | 151 369 Kč | - | - | - |
| Plzeňský kraj | 51 567 Kč | 73 924 Kč | 105 180 Kč | - | - | - |
| Karlovarský kraj | 49 552 Kč | 63 223 Kč | 108 143 Kč | - | - | - |
| Ústecký kraj | 56 572 Kč | 89 377 Kč | 134 083 Kč | - | - | - |
| Liberecký kraj | 52 504 Kč | 69 927 Kč | 105 839 Kč | - | - | - |
| Královéhradecký kraj | 49 582 Kč | 71 034 Kč | 101 301 Kč | - | - | - |
| Pardubický kraj | 40 749 Kč | 68 590 Kč | 90 384 Kč | - | - | - |
| Kraj Vysočina | 51 534 Kč | 92 574 Kč | 157 663 Kč | - | - | - |
| Jihomoravský kraj | 48 350 Kč | 71 928 Kč | 114 201 Kč | - | - | - |
| Olomoucký kraj | 44 677 Kč | 55 273 Kč | 85 667 Kč | - | - | - |
| Zlínský kraj | 46 851 Kč | 67 946 Kč | 111 672 Kč | - | - | - |

| Kraj | Mzdová sféra | | | Platová sféra | | |
|----------------------|--------------|-----------|-----------|---------------|--------|----|
| | Od | Medián | Do | Od | Medián | Do |
| Moravskoslezský kraj | 49 084 Kč | 66 677 Kč | 96 080 Kč | - | - | - |

Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

Medián za ČR celkem

| CZ-ISCO | | Mzdová sféra | Platová sféra |
|---------|---|--------------|---------------|
| 2151 | Inženýři elektrotechnici a energetici | 72 766 Kč | 47 340 Kč |
| 21511 | Inženýři elektrotechnici a energetici ve výzkumu a vývoji | 75 639 Kč | - |

ESCO

| Kód podskupiny | Název podskupiny v ESCO | URL - podskupiny v ESCO |
|----------------|---------------------------------------|---|
| 2151 | Inženýři elektrotechnici a energetici | http://data.europa.eu/esco/isco/C2151 |

Pracovní podmínky

Rizikové faktory pracovních podmínek a vyskytující se druhy zátěže upravuje nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce. Vždy vyplývají z pracovních podmínek, které se vztahují ke konkrétnímu zaměstnavateli, tudíž se mohou u různých zaměstnavatelů lišit.

Určení míry výskytu faktorů, které mohou ovlivnit zdraví při práci vychází z druhu práce vykonávané na pracovišti. Faktory se zařazují do čtyř kategorií dle míry zdravotního rizika a jeho vlivu na zdraví. O zařazení prací do třetí nebo čtvrté kategorie rozhoduje příslušný orgán ochrany veřejného zdraví.

- **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 |
|----------------|--|-------|
| KKOVTypeEnum.1 | Magisterský studijní program v oboru elektrotechnická specializace | 2609T |

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

| Typ | Název | Kód |
|----------------|---|-------|
| KKOVTypeEnum.1 | Magisterský studijní program v oboru silnoproudá elektrotechnika | 2642T |
| KKOVTypeEnum.1 | Magisterský studijní program v oboru slaboproudá elektrotechnika | 2601T |
| KKOVTypeEnum.1 | Magisterský studijní program v oboru elektrotechnika se zaměřením na ekonomiku a řízení | 2608T |
| KKOVTypeEnum.1 | Magisterský studijní program v oboru elektrotechnika a informatika | 2612T |
| KKOVTypeEnum.1 | Doktorský studijní program ve skupině oborů elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika | 26xxV |

Legislativní požadavky

- QualificationRequirementGravityEnum.1 - 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
- QualificationRequirementGravityEnum.1 - 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.2650 | Zpracování koncepcí, metodik a prognóz rozvoje v elektrotechnické výrobě | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.Z.2950 | Mezinárodní spolupráce při řešení výzkumných a vývojových úkolů v elektrotechnické výrobě | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.7750 | Řešení výzkumných a vývojových úkolů v elektrotechnické výrobě | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.4004 | Měření elektrických a neelektrických veličin a parametrů, vyhodnocení naměřených hodnot | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.8010 | Vyhotovování záznamů a dokumentace | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.8713 | Vedení příslušné dokumentace v oblasti vývoje a výzkumu | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.2621 | Aplikování vědeckých poznatků v oblasti fyzikální podstaty materiálů | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.Z.1877 | Řízení kolektivu výzkumných a technických pracovníků v elektrotechnice | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |

Odborné dovednosti

| Kód | Název | Úroveň 1-8 | Vhodnost |
|------------|--|------------|-----------------------------|
| e81.Z.2779 | Koordinace prací na řešení výzkumných a vývojových úkolů v elektrotechnice | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.A.3001 | Řešení zadaných vývojových úkolů elektronických a elektrotechnických celků | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81.D.7012 | Návrh změn a úprav vyvíjeného zařízení na základě výsledků testování | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Odborné znalosti

| Kód | Název | Úroveň 1-8 | Vhodnost |
|------------|--|------------|-----------------------------|
| f21._.0001 | základy ekologie | 6 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0042 | zařízení a systémy elektronických komunikací | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.1 |
| e81._.0052 | řídící technika | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.1 |
| e82._.0071 | druhy energie, jejich přenos, využívání, ztráty, účinnost | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0091 | systémy a standardy jakosti a kvality v elektrotechnice | 6 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0001 | elektrotechnika | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0002 | elektrotechnické materiály, vodiče, kabely | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0003 | technické kreslení v elektrotechnice | 4 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0004 | měření elektrických veličin | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0015 | elektrické stroje a přístroje | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0021 | elektronika obecně | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0022 | elektronické prvky | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0023 | elektronické a číslicové obvody | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0035 | sdělovací a zabezpečovací technika a systémy | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.1 |
| j13._.0001 | fyzika obecně | 6 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| i51._.0024 | projektový management | 5 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e82._.0076 | zařízení a systémy pro rozvod elektrické energie a jejich provoz | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| l24._.0021 | bezpečnost práce a požární ochrana ve strojírenství a kovovýrobě | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| i53._.0064 | systémové inženýrství | 5 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0007 | základy elektromagnetické kompatibility (EMC), pojmy a vztahy | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |

Odborné znalosti

| Kód | Název | Úroveň 1-8 | Vhodnost |
|------------|---|------------|-----------------------------|
| I24._.0009 | bezpečnost práce, požární ochrana a první pomoc při úrazu elektrickým proudem | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |
| e81._.0045 | předpisy a technické normy v elektrotechnice | 7 | CompetenceSuitabilityEnum.2 |

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf

Digitální kompetence

| Kód | Název | Úroveň 1-4 |
|-----|--|------------|
| 1.1 | Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu | 3 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií | 3 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií | 3 |
| 5.1 | Řešení technických problémů | 4 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí | 3 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody | 3 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí | 3 |
| 4.1 | Ochrana zařízení | 4 |
| 3.3 | Autorská práva a licence | 3 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu | 3 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu | 3 |
| 2.5 | Netiketa | 2 |
| 2.4 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií | 3 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií | 3 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií | 3 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu | 4 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu | 4 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích | 4 |

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 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativě | 5 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 5 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 5 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 5 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 5 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 4 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 5 |

Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha_c9_manualu.pdf

Zdravotní podmínky

Onemocnění omezující výkon povolání

- Duševní poruchy a poruchy chování

Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu tohoto povolání je možné pouze po konzultaci s lékařem.