

Elektroinženýr konstruktér pro elektrické stroje, přístroje a zařízení

Elektroinženýr konstruktér pro elektrické stroje, přístroje a zařízení zpracovává komplexní konstrukční a technickou dokumentaci elektrických strojů a přístrojů a provádí komplexní návrh elektrických strojů a přístrojů od matematických a elektromagnetických výpočtů až po ekonomické zhodnocení návrhu a zajištění zpracování mechanických návrhů. Koordinuje činnosti pracovních týmů při realizaci prototypů a poloprodučních zařízení a spolupracuje při zavádění zařízení do výroby.

Odborný směr:	Elektrotechnika
Odborný podsměr:	výroba a opravy elektrotechnických zařízení
Kvalifikační úroveň:	Magisterský studijní program
Alternativní názvy:	Design Engineer, Senior konstruktér pro elektrické stroje a přístroje, Inženýr elektrotechnik pro elektrické stroje a přístroje
Regulovaná jednotka práce:	Ne

Pracovní činnosti

- Provádění výpočtu parametrů matematickým a elektromagnetickým výpočtem.
- Určení rozměrových dispozic elektrických strojů a přístrojů.
- Určení mechanických a elektrických vlastností elektrických strojů a přístrojů.
- Vytváření komplexní technické dokumentace návrhu elektrických strojů a přístrojů.
- Návrh mechanických částí elektrických strojů.
- Posouzení tepelné bilance elektrických strojů a přístrojů.
- Vytváření návrhu elektromagnetického obvodu aktivních částí elektrických strojů a přístrojů.
- Posouzení ekonomické stránky návrhu.
- Kontrola naměřených veličin s vypočtenými.
- Koordinace a kompletace výstupů z ostatních konstrukčních prací na projektu.
- Řízení a kontrola činností pracovních týmů projekce a vývoje elektrických strojů a přístrojů.
- Vedení projektové a technické dokumentace.

CZ-ISCO

- 21512 - Inženýři elektrotechnici a energetici projektanti, konstruktéři
- 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	-	-	-

Typ JP	ID
WorkUnitTypeEnum.1	103389

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

Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

CZ-ISCO		Medián za ČR celkem	
		Mzdová sféra	Platová sféra
2151	Inženýři elektrotechnici a energetici	72 766 Kč	47 340 Kč
21512	Inženýři elektrotechnici a energetici projektanti, konstruktéři	66 595 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 silnoproudá elektrotechnika	2642T
KKOVTypeEnum.1	Magisterský studijní program v oboru elektrotechnika a informatika	2612T

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOVTypeEnum.1	Magisterský studijní program v oboru elektrotechnická specializace	2609T
KKOVTypeEnum.1	Magisterský studijní program v oboru elektrotechnika se zaměřením na ekonomiku a řízení	2608T

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

Kompetenční požadavky

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81.D.6110	Analyzování vnějších vlivů působících na užité vlastnosti surovin, materiálů, polotovarů a výrobků v elektrotechnické výrobě	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.2150	Stanovování druhu a množství materiálů a polotovarů pro elektrotechnickou výrobu s vysokým stupněm inovace	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.5250	Provádění technických výpočtů souvisejících s projekty	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e21.C.2750	Realizace konstrukčních řešení s úsekem technologickým, ekonomickým a výrobním	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.Z.2779	Koordinace prací na řešení výzkumných a vývojových úkolů v elektrotechnice	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.4044	Měření elektrických a neelektrických veličin a parametrů, vyhodnocování a interpretace naměřených hodnot, přenos dat	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.1018	Čtení technické dokumentace, výkresů a schémat a používání této dokumentace při práci na elektrotechnických a elektronických zařízeních	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.2002	Kompletní sestavení a analýza nákladového modelu řešení	7	CompetenceSuitabilityEnum.2

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81.D.1019	Orientace v pojmech, vztazích a výpočtech elektrických a elektromagnetických veličin	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.D.2011	Dimenzování izolačních vzdáleností, návrh vhodných materiálů a návrh vhodného magnetického obvodu	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e82.D.2010	Dimenzování proudovodných částí dle proudového zatížení	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
i51.D.1091	Orientace v právních a ostatních předpisech, technických normách BOZP a jejich aplikace v praxi	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.1804	Zásady ochrany zdraví a majetku, ochrana před úrazem elektrickým proudem, bezpečnost při obsluze a práci na elektrickém zařízení	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81.D.1011	Orientace ve vlastnostech elektrotechnických materiálů, součástí, volba vhodnosti použití	7	CompetenceSuitabilityEnum.2

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

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81._.0091	systemy a standardy jakosti a kvality v elektrotechnice	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0099	ekonomika a řízení elektrotechnické výroby	6	CompetenceSuitabilityEnum.1
e81._.0001	elektrotechnika	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0003	technické kreslení v elektrotechnice	6	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._.0023	elektronické a číslicové obvody	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0034	elektronické měřicí přístroje a systémy	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
j13._.0001	fyzika obecně	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
e81._.0007	základy elektromagnetické kompatibility (EMC), pojmy a vztahy	7	CompetenceSuitabilityEnum.2
l24._.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
1.3	Kompetence ke kreativě	5
1.2	Kompetence k flexibilitě	2
4.5	Kompetence k samostatnosti	3
4.4	Kompetence k řešení problémů	4
1.1	Kompetence k celoživotnímu vzdělávání	3
4.1	Kompetence k aktivnímu přístupu	4
3.3	Kompetence k objevování a orientaci v informacích	3

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.