

Elektrotechnik pro slaboproud

Elektrotechnik pro slaboproud vykonává činnosti spojené vývojem, výpočtem, analýzou, simulací, řešením, výrobou, testováním, kontrolou a údržbou elektronických zařízení, jejich součástí, prvků a programů.

Odborný směr:	Elektrotechnika
Odborný podsměr:	výroba a opravy elektronických zařízení
Kvalifikační úroveň:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou
Alternativní názvy:	Elektronik
Podřízené specializace:	Letecký mechanik pro avioniku
Regulovaná jednotka práce:	Ne

Pracovní činnosti

- Vývoj elektronických obvodů a součástek podle zadané specifikace.
- Vývoj zkušební techniky elektronických zařízení a systémů.
- Aplikace nových materiálů a součástek elektronických obvodů.
- Spolupráce na mechanickém designu elektronického zařízení.
- Navrhování úpravy elektronických schémat.
- Sestavení vzorku a prototypového provedení elektronického obvodu podle dokumentace.
- Spolupráce na ožiování a zkouškách elektronického zařízení.
- Testování a optimalizace zapojení elektronických jednotek (např. řídicích jednotek).
- Správa, údržba a opravy průmyslového software a elektronických zařízení.
- Programování software pro testování.
- Diagnostika a odstraňování závad elektronických systémů.
- Programování elektronických zařízení a systémů (např. bezpečnostních systémů, řídicích kontrolérů mobilních strojů).
- Provádění preventivní údržby elektronických zařízení a systémů.
- Vedení dokumentace provedených prací na elektronických zařízeních, systémech a programech.
- Zpracování podkladů k technické a technologické dokumentaci k zařízení.

CZ-ISCO

- 31139 - Ostatní elektrotechnici a technici energetici
- 3113 - Elektrotechnici a technici energetici

Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

Elektrotechnici a technici energetici (CZ-ISCO 3113)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Hlavní město Praha	33 169 Kč	48 262 Kč	75 449 Kč	-	-	-
Jihočeský kraj	34 969 Kč	56 287 Kč	74 840 Kč	-	-	-
Plzeňský kraj	28 385 Kč	40 509 Kč	58 699 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	21 428 Kč	45 942 Kč	65 635 Kč	-	-	-
Liberecký kraj	33 314 Kč	53 945 Kč	70 726 Kč	-	-	-
Královéhradecký kraj	26 898 Kč	39 678 Kč	68 720 Kč	-	-	-
Kraj Vysočina	34 687 Kč	46 943 Kč	68 527 Kč	-	-	-

Typ JP							ID
Povolání							103442
	Mzdová sféra			Platová sféra			
Kraj	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do	
Jihomoravský kraj	29 852 Kč	43 413 Kč	66 388 Kč	-	-	-	
Olomoucký kraj	14 609 Kč	40 270 Kč	69 118 Kč	-	-	-	
Zlínský kraj	26 677 Kč	40 986 Kč	65 056 Kč	-	-	-	
Moravskoslezský kraj	25 631 Kč	43 070 Kč	64 208 Kč	-	-	-	

Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

		Medián za ČR celkem	
CZ-ISCO		Mzdová sféra	Platová sféra
3113	Elektrotechnici a technici energetici	44 996 Kč	38 776 Kč
31139	Ostatní elektrotechnici a technici energetici	51 300 Kč	-

Příklady činností

Příklady činností ze soukromého sektoru	Tarifní stupeň
Samostatné řešení nebo spolupráce na vývoji elektronických obvodů.	7
Spolupráce na zprovoznování, programování a servisu zařízení.	7
Simulace činnosti elektronického obvodu s využitím software.	7
Monitorování funkčnosti a spolehlivosti elektronických výrobních zařízení.	6
Monitorování vlivu environmentálních podmínek na elektronické obvody a zařízení.	6
Spolupráce na zavádění změn během sériové produkce elektronického zařízení.	6
Správa, údržba a opravy průmyslového software a elektronických zařízení v procesu přejímky nových zařízení a jejich zavádění do provozu.	6
Testování oprav desek plošných spojů.	6

Pracovní podmínky

Název	1	2	3	4
Zátěž hlukem	x	x		
Celková fyzická zátěž	x	x		
Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin	x	x		
Zvýšené riziko úrazu pracovníka	x	x		

Typ JP	ID			
Povolání	103442			
Název	1	2	3	4
Pracovní doba, směnnost	x	x		
Zátěž teplem	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 trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny)	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 obecného ohrožení	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

Povolání

103442

Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

Typ	Název	Kód
RVP	Mechanik elektrotechnik	26-41-L/01
RVP	Elektrotechnika	26-41-M/01
RVP	Mechanik elektrotechnik	26-41-L/01
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru elektronika	2643L
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru elektronika	2643M
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru elektrotechnika	2641M
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru elektrotechnika	2641L

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
RVP	Elektrotechnika, telekomunikační a výpočetní technika	26-xx-M/xx
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru aplikovaná elektronika	2646M
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru telekomunikace	2645M
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru výpočetní technika	2647M

Legislativní požadavky

- povinné - Odborná způsobilost podle vyhlášky č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice § 6 – Pracovníci pro samostatnou činnost

Kompetenční požadavky

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81.A.3019	Práce s elektronickými obvodovými prvky	4	Nutné
e81.D.2926	Volba postupu práce, pomůcek a náhradních dílů pro provádění oprav a oživování elektronických přístrojů, zařízení a systémů, včetně výpočetní techniky	4	Nutné
e81.D.3752	Kontrola stavu a fungování elektronických přístrojů, zařízení a systémů, včetně výpočetní techniky	4	Nutné
e81.D.6512	Diagnostikování poruch elektronických přístrojů, zařízení a systémů, včetně výpočetní techniky	4	Nutné
e81.A.4004	Opravy elektronických přístrojů, zařízení a systémů, včetně výpočetní techniky	4	Nutné

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e81.A.3027	Stavba, ožívování, optimalizace funkcí elektronických obvodů	4	Nutné
e81.D.1195	Nastavení a testování elektronických zařízení	4	Nutné
e81.D.1197	Programování software elektronických zařízení a systémů	4	Nutné
e81.D.1192	Měření technických veličin a parametrů při provádění instalace, údržby a oprav elektronických zařízení	4	Nutné
e81.A.1095	Montáž, kompletování a údržba elektronických zařízení	4	Nutné
e81.D.1191	Navrhování a konstrukce elektronických zařízení a obvodů	4	Nutné
e81.D.1193	Aplikace a správa standartních komunikačních rozhraní a mezi systémových převodníků v elektronických zařízeních	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._.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._.0023	elektronické a číslicové obvody	4	Nutné
e81._.0034	elektronické měřicí přístroje a systémy	4	Nutné
j21._.0013	softwarová prostředí, operační systémy	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

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

Obecné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 0-3
b01	Počítačová způsobilost	2

Obecné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 0-3
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	3
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	3
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
2.2	Kompetence ke kooperaci	3
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

- 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

- 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 tohoto povolání je možné pouze po konzultaci s lékařem.