# Letecký mechanik pro avioniku

Letecký mechanik pro avioniku provádí montáž, demontáž, diagnostiku, opravy, pravidelné prohlídky, údržbu a seřizování elektrických a elekttronických systémů a zařízení letadel podle provozních předpisů.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Elektrotechnika |
| **Odborný podsměr:** | montáž a opravy slaboproudé elektrotechniky a rozvodů |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou |
| **Alternativní názvy:** | Mechanik letadlových přístrojů, Elektrotechnik letadlových přístrojů, Letecký mechanik přístrojů, Avionik, Luftfahrtmechaniker für die Avionik, Flight mechanic for avionics |
| **Nadřízené povolání:** | Elektrotechnik pro slaboproud |
| **Příbuzné specializace:** | Správce elektronických palubních systémů, Letecký mechanik pro avioniku |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Zajišťování plynulého a bezporuchového provozu avionických systémů a zařízení u letadel.
* Stanovení pracovních postupů, prostředků a materiálů s ohledem na charakter vykonávaných činností.
* Organizace předepsaných revizí a kalibrací avionických systémů a zařízení letadel.
* Zapojování avionických zařízení a systémů u letadel dle prováděcí technické dokumentace.
* Nastavování předepsaných hodnot a seřizování avionických systémů a zařízení letadel.
* Funkční kontrola a ověřování správné činnosti avionických systémů a zařízení letadel.
* Pravidelná kontrola a sledování technického stavu avionických systémů a zařízení letadel.
* Diagnostika a lokalizace poruch avionických systémů a zařízení letadel.
* Montáž, demontáž a opravy avionických systémů a zařízení letadel.
* Oživování avionických systémů a zařízení letadel.
* Evidence technických dat o průběhu a výsledcích provedené práce.
* Kontrola a sledování technického stavu avionických systémů a zařízení letadel.

## CZ-ISCO

* Mechanici a opraváři elektronických přístrojů
* Mechanici a opraváři elektronických přístrojů

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

#### Mechanici a opraváři elektronických přístrojů (CZ-ISCO 7421)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha |  |  |  | 34 603 Kč | 43 959 Kč | 52 570 Kč |
| Středočeský kraj | 30 235 Kč | 52 481 Kč | 78 506 Kč |  |  |  |
| Jihočeský kraj | 18 383 Kč | 42 425 Kč | 68 938 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 23 274 Kč | 30 120 Kč | 60 603 Kč |  |  |  |
| Karlovarský kraj | 40 723 Kč | 50 797 Kč | 60 072 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 19 619 Kč | 42 152 Kč | 58 173 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 39 336 Kč | 47 066 Kč | 77 023 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 29 047 Kč | 35 900 Kč | 45 769 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 31 967 Kč | 41 880 Kč | 57 210 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7421 | Mechanici a opraváři elektronických přístrojů | 44 606 Kč | 44 259 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 7421 | Mechanici a opraváři elektronických přístrojů | http://data.europa.eu/esco/isco/C7421 |

## Příklady činností

|  |  |
| --- | --- |
| **Příklady činností ze veřejného sektoru** | **Platová třída** |
| Provádění veškerých oprav obnovujících celkový regurs letecké techniky, lokalizace závad a jejich odstranění ve složitých systémech řízení, seřizování a přezkušování systémů. | 8 |
| Přezkoušení a odstranění závad včetně seřízení kursových, zaměřovacích a navigačních systémů letecké techniky. Přezkoušení a seřízení elektromechanických, radiových, zaměřovacích, lokačních a optických zařízení (výškoměry, umělé horizonty, zapisovače, testery, zaměřovače, radiostanice, radiolokátory apod.). | 7 |
| Montáž, oprava a seřízení systémů letecké výzbroje, elektrického a speciálního vybavení, radiového a radiotechnického vybavení, seřízení dálkových přenosů typu selsyn a magnesyn. Lokalizace a odstranění závad v elektrických obvodech pracujících na principu změny indukčnosti v můstkovém zapojení (otáčkoměr, horizont, dálkoměr, průtokoměr, výškoměr apod.). | 6 |
| Montáž systémů letecké výzbroje, elektrického a speciálního vybavení, radiového a radiolokačního vybavení na leteckou techniku.

Přezkušování systémů jednotlivých odborností se seřízením elektrických, radiových, radiolokačních zařízení a letecké výzbroje na letecké technice. | 5 |
| Demontáž a mechanická montáž elektrických, radiových, zaměřovacích, radiolokačních agregátů, nastavení polohy podvozku, klapek a bombardovacích zařízení. | 4 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru |  | x |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x | x |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | 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 |  |  |  |
| 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 |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | 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 (bez vyučení) v oboru elektrotechnika | 2641M |
| AKSO | Elektrotechnika | 2641M01 |
| AKSO | Elektrotechnika | 2641M002 |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru elektrotechnika | 2641L |
| AKSO | Mechanik elektrotechnik | 2641L01 |
| AKSO | Elektrotechnika | 2641L501 |
| 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 servis a opravy strojů a zařízení | 2345L |
| KKOV | Letecký mechanik | 2345L02 |
| KKOV | Letecký mechanik | 2345L009 |
| RVP | Letecký mechanik | 23-45-L/02 |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Letecký mechanik / letecká mechanička pro avioniku (26-087-M)

### Legislativní požadavky

* povinné - Doklad o ověření spolehlivosti pro vstup do vyhrazeného bezpečnostního prostoru letiště bez doprovodu podle zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví
* doporučené - Průkaz způsobilosti k údržbě letadel pro zachování letové způsobilosti letadel a leteckých výrobků, letadlových částí a zařízení - osvědčující personál, podle Nařízení Komise (EU) č. 1321/2014
* povinné - Činnosti pozemního leteckého personálu v civilním letectví - odborná způsobilost podle zákona č. 49/1997 Sb., o civilním letectví
* 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** |
| e74.D.3181 | Kontrola avionických systémů a zařízení ve vybavení letadla, sloužícího k zajištění komfortu letu, bezpečnosti cestujících a posádky | 4 | Nutné |
| e81.D.3772 | Kontrolování stavu a provádění funkčních zkoušek leteckých palubních přístrojů a zařízení, přístrojů a systémů letecké navigace | 4 | Nutné |
| e81.B.1914 | Testování zařízení a elektrotechnických přístrojů podle harmonizovaných norem a posuzování shody | 4 | Nutné |
| e74.D.8913 | Vedení příslušné technické a provozní dokumentace v oblasti letecké techniky | 4 | Nutné |
| e81.D.6533 | Diagnostikování poruch leteckých palubních přístrojů a zařízení, přístrojů a systémů letecké navigace | 5 | Nutné |
| e81.D.6231 | Hodnocení výsledků zkoušek leteckých palubních přístrojů a zařízení, přístrojů a systémů letecké navigace | 4 | Nutné |
| e74.D.2934 | Volba postupu práce, potřebného nářadí a pomůcek pro provedení montáže, demontáže, opravy, údržby, seřízení letadlových celků a systémů | 4 | Nutné |
| e81.A.4034 | Opravy leteckých palubních přístrojů a zařízení, přístrojů a systémů letecké navigace | 5 | Nutné |
| e81.A.1106 | Sestavení a zapojení systémů avioniky a elektrovybavení letadel | 5 | Nutné |
| e74.A.3181 | Montáž, demontáž, opravy a seřizování leteckých palubních přístrojů a zařízení, veškerých agregátů, elektro-, rádio- a přístrojového vybavení civilních a vojenských letadel | 4 | Nutné |
| e81.D.4004 | Měření elektrických a neelektrických veličin a parametrů, vyhodnocení naměřených hodnot | 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.D.1075 | Bezpečnost práce při obsluze a práci na elektrických zařízeních a první pomoc při úrazu elektrickým proudem | 4 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e81.\_.0046 | technická a technologická dokumentace v elektrotechnice | 4 | Nutné |
| e74.\_.0079 | technologie oprav letadlové techniky | 4 | Nutné |
| e81.\_.0034 | elektronické měřicí přístroje a systémy | 4 | Nutné |
| e81.\_.0021 | elektronika obecně | 4 | Nutné |
| e81.\_.0003 | technické kreslení v elektrotechnice | 4 | Nutné |
| e81.\_.0045 | předpisy a technické normy v elektrotechnice | 4 | Nutné |
| e75.\_.0018 | letadlová technika | 4 | Nutné |
| e81.\_.0064 | avionické systémy a zařízení | 5 | Nutné |
| e75.\_.0020 | výrobní, servisní a technická dokumentace letadel, letadlové techniky a letadlových částí | 5 | 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 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 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 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 1 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 2 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.4 | Netiketa  | 1 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 1 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 1 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 2 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 3 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 2 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích  | 2 |

*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 | 2 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 4 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 3 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Chladová alergie
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Osoby s kardiostimulátorem
* Onemocnění ledvin
* Závažná endokrinní onemocnění
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Chronické záněty středouší
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Drogová závislost v anamnéze
* Poruchy prokrvení končetin

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

* Těžká, prognosticky závažná onemocnění oběhové soustavy
* Prognosticky závažné poruchy sluchu
* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné poruchy vidění
* Prognosticky závažná onemocnění pohybového systému, znemožňující zátěž páteře a trupu
* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku
* Prognosticky závažná onemocnění končetin, znemožňující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Prognosticky závažná chronická onemocnění pohybového systému, zamezující práci ve vynucené poloze
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování
* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy sluchu
* Tinnitus
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Nemoci cév a nervů horních končetin
* Chronická onemocnění dýchacích cest s poruchou funkce včetně alergických onemocnění a těžších funkčně významných deformit hrudníku
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Poruchy vidění
* Onemocnění oběhové soustavy s funkčním omezením
* Chronická onemocnění dýchacích cest a plic s těžší poruchou funkce
* Závažná onemocnění páteře
* Onemocnění končetin s poruchou funkce včetně poúrazových stavů
* Závažná onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku a koordinaci pohybů
* Závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění
* Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění
* Závažná nervová onemocnění
* Nemoci pohybového systému, omezující pohyblivost a svalovou sílu
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

**Poznámka ke zdravotním podmínkám**

Osvědčení zdravotní způsobilosti 2. třídy podle nařízení Komise Evropské unie č.1178/2011

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