# Frézař

Frézař seřizuje a obsluhuje konvenční i číslicově řízené obráběcí stroje, provádí práce nutné při frézování, hoblování, obrážení, protahování nebo protlačování součástí.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Strojírenství a automobilový průmysl |
| **Odborný podsměr:** | obrábění kovů, výroba nástrojů |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Seřizovač fréz, Obsluha fréz, Milling cutter operator |
| **Nadřízené povolání:** | Obráběč kovů |
| **Příbuzné specializace:** | Soustružník kovů, Pomocný pracovník obrábění kovů, Frézař, Vrtař, Brusič kovů, Seřizovač konvenčních obráběcích strojů, Operátor NC strojů |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Čtení a použití technických podkladů.
* Stanovení pracovních postupů, prostředků a metod.
* Určení parametrů řezu a sestavení nástrojů a materiálů pro pracovní proces.
* Příprava pracovního procesu, seřízení funkcí stroje, upnutí a vyrovnání obrobků a nástrojů.
* Seřízení frézovacích strojů a výrobního procesu na požadované tolerance.
* Kontrola používání řezacích nástrojů a nastavení a řízení strojů pomocí příslušných obsluhovacích prvků.
* Čtení údajů různých měřicích a kontrolních přístrojů k přezkoušení korektního průběhu práce během výrobního provozu.
* Odzkoušení vyrobených předmětů za použití různých měřicích a zkušebních přístrojů.
* Ošetřování a údržba příslušného vybavení, strojů a nástrojů a provádění jednoduchých opravářských prací.
* Evidování technických dat o průběhu a výsledcích práce.

## CZ-ISCO

* Seřizovači a obsluha konvenčních fréz
* Seřizovači a obsluha číslicově řízených strojů
* Seřizovači a obsluha obráběcích strojů (kromě dřevoobráběcích)

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Seřizovači a obsluha obráběcích strojů (kromě dřevoobráběcích) (CZ-ISCO 7223)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Středočeský kraj | 27 529 Kč | 40 239 Kč | 63 789 Kč |  |  |  |
| Jihočeský kraj | 19 383 Kč | 32 093 Kč | 42 660 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 27 308 Kč | 35 478 Kč | 49 595 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 27 077 Kč | 34 528 Kč | 44 788 Kč |  |  |  |
| Liberecký kraj | 24 444 Kč | 32 407 Kč | 46 831 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 22 167 Kč | 32 485 Kč | 61 796 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 20 919 Kč | 30 936 Kč | 42 838 Kč |  |  |  |
| Kraj Vysočina | 22 326 Kč | 31 459 Kč | 41 271 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 21 827 Kč | 30 830 Kč | 43 252 Kč |  |  |  |
| Olomoucký kraj | 22 811 Kč | 32 355 Kč | 48 269 Kč |  |  |  |
| Zlínský kraj | 22 738 Kč | 30 983 Kč | 44 756 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 23 235 Kč | 32 773 Kč | 42 200 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7223 | Seřizovači a obsluha obráběcích strojů (kromě dřevoobráběcích) | - | 32 759 Kč |
| 72232 | Seřizovači a obsluha konvenčních fréz | - | 32 621 Kč |
| 72237 | Seřizovači a obsluha číslicově řízených strojů | - | 33 768 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 7223 | Seřizovači a obsluha kovoobráběcích strojů | http://data.europa.eu/esco/isco/C7223 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž hlukem |  | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost |  | 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 - 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 |  |  |  |

*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 výučním listem v oboru obráběč kovů, obráběčské práce | 2356H |
| RVP | Obráběč kovů | 23-56-H/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru nástrojař, nástrojařské práce | 2352H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru nástrojař, nástrojařské práce | 2352E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru zámečník, zámečnické práce a údržba | 2351H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru obráběč kovů, obráběčské práce | 2356E |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru mechanik opravář, opravářské práce | 2366H |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Frézař/frézařka kovů (23-023-H)

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e72.D.7092 | modifikace programů pro CNC frézky, hoblovky, obrážečky a protahovačky | 3 | Výhodné |
| e72.B.2012 | Obsluha CNC frézek | 3 | Výhodné |
| e72.B.4002 | Upínání nástrojů, polotovarů a obrobků a ustavování jejich polohy na různých druzích frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček | 3 | Nutné |
| e72.D.1011 | Orientace v normách a v technických podkladech pro provádění obráběcích operací | 3 | Nutné |
| e72.D.2901 | Určování výchozích technologických základen polotovarů před jejich obráběním | 3 | Nutné |
| e72.D.2912 | Volba postupu práce a technologických podmínek frézování, hoblování, protahování a obrážení, potřebných nástrojů, pomůcek a materiálů | 3 | Nutné |
| e72.D.4004 | Měření a kontrola délkových rozměrů, geometrických tvarů, vzájemné polohy prvků a jakosti povrchu | 3 | Nutné |
| e71.B.1030 | Obsluha frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček | 3 | Nutné |
| e74.A.4009 | Ošetřování a údržba různých frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček | 3 | Nutné |
| e74.A.4033 | Ošetřování a údržba CNC frézek, hoblovek, obrážeček a protahovaček | 3 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e71.\_.0001 | technické kreslení ve strojírenství a v kovovýrobě | 3 | Nutné |
| e74.\_.0002 | obecné zásady a postupy péče o stroje, zařízení a investiční celky | 3 | Nutné |
| e71.\_.0003 | kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.) | 3 | Nutné |
| e75.\_.0005 | strojní součásti a polotovary a jejich parametry (rozměry, jakost povrchu aj.) | 3 | Nutné |
| e75.\_.0008 | nástroje, přípravky a měřidla ve strojírenství | 3 | Nutné |
| e72.\_.0043 | technologie frézování | 3 | Nutné |

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

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 1 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 0 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b05 | Právní povědomí | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 1 |
| b07 | Jazyková způsobilost v angličtině | 0 |
| b08 | Jazyková způsobilost v dalším cizím jazyce | 0 |

*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  | 1 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 1 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 1 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 2 |
| 4.4 | Ochrana životního prostředí  | 1 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody  | 1 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí  | 1 |
| 4.1 | Ochrana zařízení  | 1 |
| 3.3 | Autorská práva a licence  | 1 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu  | 1 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu  | 1 |
| 2.4 | Netiketa  | 1 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií  | 1 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 1 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 1 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu  | 1 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 1 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích  | 1 |

*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 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 0 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 2 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 2 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 3 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 0 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 3 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 0 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Závažná endokrinní onemocnění
* Poruchy sluchu
* Chronické záněty středouší
* Tinnitus
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Alergická onemocnění
* Pozitivní alergická anamnéza
* Poruchy vidění
* Závažná onemocnění páteře
* 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
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

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

* Prognosticky závažné poruchy vidění
* Záchvatovité a kolapsové stavy

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