# Slévárenský inženýr

Slévárenský inženýr zajišťuje a stanovuje technologické postupy a technologickou přípravu, řídí a organizuje zpracování technické dokumentace a slévárenskou výrobu, vykonává projektové práce a koordinuje činnosti při zavádění nových procesů, systémů a dále zajišťuje vědeckou a výzkumně vývojovou činnost ve slévárenské výrobě.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Hutnictví a slévárenství |
| **Odborný podsměr:** | zpracování kovů a jejich slitin |
| **Kvalifikační úroveň:** | Magisterský studijní program |
| **Alternativní názvy:** | Slévárenský inženýr technik řízení jakosti, Slévárenský inženýr výzkumný a vývojový pracovník, Slévárenský inženýr metalurg, Slévárenský inženýr technolog, Slévárenský inženýr projektant, Foundry engineer, Gießerei-Ingenieur |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Zpracování návrhů nových technologií, technologických postupů ve slévárenské výrobě, jejich ověřování a vyhodnocování.
* Nastavování, řízení, koordinace a implementace nových procesů.
* Organizování a řízení komplexní technické a technologické přípravy výroby.
* Řízení kolektivu výzkumných a technických pracovníků, metodické vedení a koordinace dílčích výzkumných činností.
* Analýza požadavků odběratelů na zakázku.
* Příprava a vyhodnocení návrhů cenových nabídek.
* Zpracovávání krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých koncepcí slévárenské výroby.
* Zpracovávání úvodních a prováděcích projektů ve slévárenství.
* Sledování vývoje v metalurgii a jeho vyhodnocování.
* Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů.
* Zpracovávání finančních rozpočtů projektových nebo investičních akcí.
* Poskytování poradenství a konzultací v oblasti sítí elektronických komunikací.
* Vedení příslušné dokumentace.

## CZ-ISCO

* Ostatní důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech
* Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech (CZ-ISCO 2146)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Středočeský kraj | 29 984 Kč | 40 554 Kč | 61 816 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 38 296 Kč | 50 859 Kč | 67 733 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 37 687 Kč | 46 353 Kč | 66 745 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 2146 | Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech | - | 48 326 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 2146 | Důlní a hutní inženýři a specialisté v příbuzných oborech | http://data.europa.eu/esco/isco/C2146 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž teplem |  | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x | 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 |  |  |  |
| 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 |  |  |  |
| 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 | Magisterský studijní program v oboru metalurgické inženýrství | 2109T |
| AKVO | Ekonomika a management v metalurgii | 2109T001 |
| AKVO | Ekonomika a management v metalurgii - ekonomika podniku | 2109T002 |
| AKVO | Ekonomika a management v metalurgii - podnikový management | 2109T003 |
| AKVO | Metalurgické inženýrství | 2109T008 |
| AKVO | Metalurgie | 2109T009 |
| AKVO | Metalurgie - slévárenství | 2109T012 |
| AKVO | Slévárenství | 2109T022 |
| AKVO | Slévárenské technologie | 2109T033 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru strojírenská technologie | 2303T |
| KKOV | Magisterský studijní program v oboru strojní inženýrství | 2301T |

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e72.D.2653 | Zpracování koncepcí, metodik a prognóz rozvoje ve slévárenství | 7 | Nutné |
| e71.D.7573 | Projektování rozsáhlých změn a rekonstrukcí slévárenských provozů a projektů při rozšiřování a změnách výrob apod. | 7 | Nutné |
| e71.D.7563 | Vypracovávání dispozičních a detailních řešení slévárenských pracovišť, projektování uspořádání provozů a jejich zařízení | 7 | Nutné |
| e71.D.5621 | Zpracovávání finančních rozpočtů projektových nebo investičních akcí ve slévárenství | 7 | Nutné |
| e72.D.2563 | Stanovování způsobů hodnocení a třídění jakosti a přejímacích podmínek ve slévárenství | 6 | Nutné |
| e72.D.6133 | Zpracování technickoekonomických studií, rozborů a prognóz jakosti ve slévárenství | 7 | Nutné |
| e71.Z.2583 | Metodické řízení normalizace, metrologie a zkušebnictví ve slévárenství | 6 | Nutné |
| e71.D.2326 | Stanovování a řízení komplexních technologických postupů a technických podmínek v celém rozsahu slévárenské výroby | 7 | Nutné |
| e71.Z.1357 | Řízení a zpracování technických podkladů o slévárenské výrobě pro marketingovou a obchodní činnost | 7 | Nutné |
| e71.Z.1355 | Řízení a provádění technických zkoušek technologie s vysokým stupněm inovace ve slévárenské výrobě | 7 | Nutné |
| e71.D.3416 | Zajišťování autorského dozoru při realizaci projektových akcí ve slévárenství | 6 | Nutné |
| e71.D.3153 | Kontrola dodržování technologických postupů ve slévárenské výrobě | 6 | Nutné |
| e71.D.6390 | Provádění ekonomického hodnocení nového výrobku | 6 | Nutné |
| e71.Z.1873 | Řízení kolektivu výzkumných a technických pracovníků ve slévárenství | 6 | 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 | 7 | Nutné |
| e71.\_.0025 | technologie slévárenství | 7 | Nutné |
| i51.\_.0014 | management pro top manažery | 7 | Nutné |
| i51.\_.0002 | zásady vedení pracovního kolektivu | 6 | Nutné |
| e71.\_.0007 | zásady tvorby technologických postupů | 7 | Nutné |
| e71.\_.0030 | technologie výroby forem a jader, formovací směsi, žáruvzdorné materiály | 7 | Nutné |
| e71.\_.0061 | systémy a standardy jakosti a kvality ve strojírenství a kovovýrobě | 6 | Nutné |
| e71.\_.0049 | slévárenské technologické postupové výkresy | 7 | Nutné |
| e75.\_.0066 | automatizované systémy řízení výroby | 7 | Nutné |
| l24.\_.0018 | bezpečnost práce a požární ochrana | 6 | Nutné |

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

### Obecné dovednosti

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

*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  | 3 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 2 |
| 5.1 | Řešení technických problémů  | 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  | 3 |
| 2.4 | Netiketa  | 2 |
| 2.3 | 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  | 3 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu  | 3 |
| 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** |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 4 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 4 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 4 |
| 4.3 | Kompetence k podnikavosti | 3 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 4 |
| 3.2 | Kompetence ke koncepčnímu myšlení | 4 |
| 3.1 | Kompetence k analytickému myšlení | 4 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 4 |
| 2.5 | Kompetence k sebepoznání a porozumění druhým | 4 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 3 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 3 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 3 |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 4 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 4 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 4 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 3 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 3 |

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

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Těžká, prognosticky závažná onemocnění oběhové soustavy
* Chladová alergie
* Prognosticky závažné poruchy sluchu
* Raynaudův syndrom
* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí
* Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Astma bronchiale či jiná prognosticky závažná alergická onemocnění
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Stavy po poškození ionizujícím zářením
* Osoby s kardiostimulátorem
* 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
* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy termoregulace
* Onemocnění ledvin
* Závažná endokrinní onemocnění
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Poruchy sluchu
* Chronické záněty středouší
* Tinnitus
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Nemoci cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Chronická onemocnění dýchacích cest s poruchou funkce včetně alergických onemocnění a těžších funkčně významných deformit hrudníku
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Pozitivní alergická anamnéza
* Imunodeficitní stavy
* Chronická onemocnění jater
* Kožní prekancerozy
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* 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
* Klaustrofobie
* Závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze
* Závrať jakékoliv etiologie
* Drogová závislost v anamnéze
* Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění
* Závažná nervová onemocnění
* Nemoci pohybového systému, omezující pohyblivost a svalovou sílu
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému
* Poruchy prokrvení končetin

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

* Závažné duševní poruchy, těžké poruchy chování
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění

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