# Laborant v metalurgii

Laborant v metalurgii obsluhuje zařízení pro stanovení mechanických a metalografických vlastností a chemického složení kovů. Provádí sledování a vyhodnocení slévárenských a hutních procesů.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Hutnictví a slévárenství |
| **Odborný podsměr:** | nezařazeno do odborného podsměru |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Metalurgický laborant |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Odběry vzorků podle stanovených postupů.
* Obsluha, příprava a nastavení měřící techniky.
* Provádění mechanických zkoušek kovových i nekovových materiálů
* Provádění metalografických výbrusů a jejich vyhodnocení
* Provádění destruktivních a nedestruktivních defektoskopických zkoušek metalurgických výrobků.
* Provádění chemické analýzy kovových materiálů
* Kontrola vstupních surovin a materiálů
* Kontrolu formovacích a jádrových směsí
* Vedení příslušné dokumentace.

## CZ-ISCO

* Kvalitáři a testovači výrobků, laboranti (kromě potravin a nápojů)
* Kvalitáři a testovači výrobků, laboranti (kromě potravin a nápojů)

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2020

#### Kvalitáři a testovači výrobků, laboranti (kromě potravin a nápojů) (CZ-ISCO 7543)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 22 638 Kč | 36 489 Kč | 55 502 Kč |  |  |  |
| Středočeský kraj | 23 397 Kč | 36 371 Kč | 55 253 Kč |  |  |  |
| Plzeňský kraj | 22 414 Kč | 31 471 Kč | 44 352 Kč |  |  |  |
| Ústecký kraj | 22 652 Kč | 32 806 Kč | 48 309 Kč |  |  |  |
| Liberecký kraj | 23 337 Kč | 34 814 Kč | 44 357 Kč |  |  |  |
| Královéhradecký kraj | 21 933 Kč | 31 503 Kč | 59 428 Kč |  |  |  |
| Pardubický kraj | 24 617 Kč | 30 230 Kč | 39 575 Kč |  |  |  |
| Jihomoravský kraj | 23 469 Kč | 29 909 Kč | 40 231 Kč |  |  |  |
| Olomoucký kraj | 19 697 Kč | 27 215 Kč | 36 057 Kč |  |  |  |
| Zlínský kraj | 21 212 Kč | 29 558 Kč | 36 961 Kč |  |  |  |
| Moravskoslezský kraj | 23 679 Kč | 33 658 Kč | 43 486 Kč |  |  |  |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2020 celkem

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Medián za ČR celkem** |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7543 | Kvalitáři a testovači výrobků, laboranti (kromě potravin a nápojů) | - | 31 708 Kč |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka |  | x | x |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů |  | x | x |  |
| Duševní zátěž |  | x |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | x | x |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | x | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž | x | x |  |  |
| Zraková zátěž |  | x |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x | x |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x | x |  |  |
| Zátěž prachem | x | x |  |  |
| Zátěž teplem | x | x |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x |  |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin | x |  |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž vibracemi | x |  |  |  |
| Zátěž hlukem | x |  |  |  |
| Zátěž chladem | 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 hutník, hutnické práce | 2152H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru slévač, slévačské práce | 2155H |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem ve skupině oborů hornictví a hornická geologie, hutnictví a slévárenství | 21xxH |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru hutní výroba a druhovýroba | 2143L |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru hutní výroba a druhovýroba | 2143M |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru slévárenská výroba | 2144M |
| KKOV | Střední vzdělání s maturitní zkouškou v oboru slévárenská výroba | 2144L |
| RVP | Strojírenská metalurgie | 21-44-M/01 |

### Legislativní požadavky

* doporučené - Zvláštní odborná způsobilost pro práci se zdroji ionizujícího záření podle zákona č. 263/2016 Sb., atomový zákon

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| j13.A.6001 | Odběry vzorků | 3 | Nutné |
| j13.B.4101 | Obsluha laboratorních přístrojů a zařízení | 3 | Nutné |
| j13.A.4413 | Seřizování a nastavování laboratorních přístrojů a zařízení, ověřování jejich správné funkce | 3 | Nutné |
| e71.D.3021 | Vstupní, výstupní a mezioperační kontrola surovin, materiálů, polotovarů | 3 | Nutné |
| e71.D.9001 | Vydávání příslušných dokumentů | 3 | Nutné |
| j13.D.8229 | Evidence naměřených výsledků | 3 | Nutné |
| j13.D.4236 | Provádění mechanických zkoušek kovových i nekovových materiálů | 3 | Nutné |
| j13.D.4237 | Provádění metalografických výbrusů a jejich vyhodnocení | 3 | Nutné |

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

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e71.\_.0003 | kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.) | 3 | Nutné |
| e71.\_.0061 | systémy a standardy jakosti a kvality ve strojírenství a kovovýrobě | 3 | Výhodné |
| j13.\_.0023 | defektoskopie | 3 | Nutné |
| j14.\_.0001 | anorganická chemie | 3 | Nutné |
| j14.\_.0002 | organická chemie | 3 | Nutné |
| e52.\_.0006 | validační programy pro statistické zpracování analytických dat | 3 | Výhodné |
| j13.\_.0016 | metalografie | 3 | Nutné |

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

### Obecné dovednosti

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-3** |
| b01 | Počítačová způsobilost | 2 |
| b02 | Způsobilost k řízení osobního automobilu | 0 |
| b03 | Numerická způsobilost | 2 |
| b04 | Ekonomické povědomí | 1 |
| b05 | Právní povědomí | 1 |
| b06 | Jazyková způsobilost v češtině | 2 |
| 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  | 2 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií  | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií  | 2 |
| 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  | 2 |
| 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  | 2 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií  | 2 |
| 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  | 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 | 3 |
| 2.6 | Kompetence k vedení lidí | 0 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 3 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 3 |
| 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 orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* Poruchy vidění
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy
* Poruchy chování
* Závažná psychosomatická onemocnění

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

* Záchvatovité a kolapsové stavy

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