

Metalograf

Metalograf zkoumá vnitřní strukturu kovů a slitin v makroskopickém a mikroskopickém měřítku.

Odborný směr:	Hutnictví a slévárenství
Odborný podsměr:	nezařazeno do odborného podsměru
Kvalifikační úroveň:	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Regulovaná jednotka práce:	Ne

Pracovní činnosti

- Příprava vzorků kovu nebo slitiny (dělení materiálu, broušení, leštění, leptání).
- Příprava a nastavení světelného mikroskopu.
- Metalografické zkoumání vzorků kovu nebo slitiny (velikost zrna, výskyt vad, klasifikace vměstků, mezivrstvy apod.).
- Popis struktury vzorků kovu nebo slitiny.
- Vyhodnocení struktury vzorků.
- Zpracování závěrů a doporučení z metalografické analýzy.
- Vedení příslušné technické dokumentace.

Příklady činností

Příklady činností ze soukromého sektoru	Tarifní stupeň
Metalografické zkoumání a vyhodnocování vzorků (velikost zrna, výskyt jednotlivých fází, množství jednotlivých typů vměstků, výskyt vad apod.) kovu nebo slitin podle stanovených postupů	7
Příprava vzorků kovu nebo slitin pro makrostrukturní a mikrostrukturní rozbor.	4

Pracovní podmínky

Název	1	2	3	4
Zraková zátěž		x	x	
Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů	x	x		
Duševní zátěž		x		
Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin		x		
Zátěž chemickými látkami		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			
Zvýšené riziko úrazu pracovníka	x			
Zvýšené riziko obecného ohrožení	x			
Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny)	x			
Celková fyzická zátěž	x			

Typ JP	ID			
Povolání	103048			
Název	1	2	3	4
Zátěž teplem	x			
Zátěž chladem	x			
Zátěž hlukem	x			
Zátěž vibracemi	x			
Zátěž prachem	x			
Zátěž invazivními alergeny	x			
Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění	x			
Zátěž ionizujícím zářením	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
RVP	Hutnictví	21-43-M/01
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru hutní výroba a druhovýroba	2143M

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOV	Bakalářský studijní program v oboru metalurgické inženýrství	2109R
KKOV	Magisterský studijní program v oboru metalurgické inženýrství	2109T
KKOV	Vyšší odborné vzdělání v oboru hutní a slévárenská výroba	2131N

Typ JP	ID
Povolání	103048

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
KKOV	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru slévárenská výroba	2144M

Další vzdělání

Profesní kvalifikace

- Metalograf (21-077-M)

Kompetenční požadavky

Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
a01	Efektivní komunikace	2
a02	Kooperace (spolupráce)	2
a06	Výkonnost	3
a07	Samostatnost	3
a08	Řešení problémů	2
a13	Objevování a orientace v informacích	3

Popisy úrovní naleznete zde: http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy_Manualu_NSP/Priloha_c10_manualu.pdf#page=2

Obecné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 0-3
b01	Počítačová způsobilost	2
b03	Numerická způsobilost	1
b06	Jazyková způsobilost v češtině	1
b07	Jazyková způsobilost v angličtině	2

Popisy úrovní naleznete zde: http://katalog.nsp.cz/Napoveda/Prilohy_Manualu_NSP/Priloha_c9_manualu.pdf#page=2

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e71._.0003	kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.)	4	Nutné

Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e52._.0002	laboratorní technika a laboratorní postupy v chemii	4	Nutné
e52._.0032	zacházení s jedy a žíravinami	4	Nutné

Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e71.D.3995	Posuzování metalografických struktur a snímků mikrostruktur kovových materiálů	4	Nutné
e71.A.2081	Tepelné zpracování materiálů	4	Nutné
e71.D.3994	Posuzování snímků mikrostruktur tepelně zpracovávaných materiálů, posuzování vad tepelného zpracování kovů	4	Nutné
e71.D.1201	Práce s binárními, pseudobinárními a ternárními fázovými diagramy	4	Nutné
e71.D.1202	Práce s diagramy IRA a ARA	4	Nutné
e71.D.1011	Orientace v destruktivních a nedestruktivních zkušebních metodách kovů	4	Výhodné
e71.D.1010	Orientace v kovových materiálech a slitinách pro výrobu odlitků a v jejich zkoušení	4	Výhodné
e71.D.1038	Vyhodnocování strukturních vad zjištěných metalografickou analýzou	4	Nutné

Zdravotní podmínky

Onemocnění omezující výkon typové pozice

- Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek.
- Závažná onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku a koordinaci pohybů.
- Závažná onemocnění pohybového systému omezující práci ve vynucené poloze.
- 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.