

# Technolog výroby a zpracování kovů a jejich slitin

Technolog výroby a zpracování kovů a jejich slitin stanovuje a kontroluje technologické postupy pro jednotlivé oblasti hutní, kovárenské a slévárenské výroby a zajišťuje technologickou přípravu výroby, kontroluje používání norem a vytváří normativy výkonu spotřeby práce a materiálů v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě.

<b>Odborný směr:</b>	Hutnictví a slévárenství
<b>Odborný podsměr:</b>	výroba kovů a jejich slitin
<b>Další odborné podsměry:</b>	zpracování kovů a jejich slitin
<b>Kvalifikační úroveň:</b>	Střední vzdělání s maturitní zkouškou; Střední vzdělání s výučním listem i maturitní zkouškou Hutní technik technolog, Slévárenský technik technolog, Kovárenský technik technolog, Kovárenský technik technolog tepelného zpracování kovů, Slévárenský technik modelář, Hutní a slévárenský normovač, Technolog v hutní a slévárenské výrobě, slévárenský a kovárenský technolog, Technologist of production and processing of metals and their alloys, Technologie für die Herstellung und Verarbeitung von Metallen und deren Legierungen, Hutní slévárenský a kovárenský technolog, Operátor 3D tiskáren slévárenských forem a jader
<b>Alternativní názvy:</b>	
<b>Regulovaná jednotka práce:</b>	Ne

## Pracovní činnosti

- Vypracovávání technologických postupů tepelného zpracování kovů v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě.
- Stanovování výrobních technických podmínek a zpracování návrhů na změny technologických režimů.
- Stanovování technologických postupů zpracování, slévání a kování kovů podle technických standardů.
- Sledování a posuzování vývojových trendů v oboru.
- Evidence technických dat o průběhu a výsledcích provedených analýz.
- Spolupráce s odbornými útvary organizace.
- Školení obsluhujícího personálu v případě inovace technologie.
- Provádění technických zkoušek v kovárenské, slévárenské a hutní výrobě.
- Určování výrobně technických podmínek ve vazbě na požadavky technického rozvoje.
- Zajišťování technické přípravy změn sortimentu a zavádění nových produktů.
- Analýza pracovních postupů a norem spotřeby práce s ohledem na efektivitu výroby.
- Aktualizace technologických předpisů, norem spotřeby materiálu, norem spotřeby práce a podkladů pro cenové kalkulace.
- Kontrola dodržování technologických postupů a předpisů v hutní, kovárenské, slévárenské výrobě.
- Řízení práce podřízených pracovníků v rámci svěřeného úseku.
- Vytváření 3D grafických návrhů s nálitky, filtry a návrhem umístění.
- Zpracování 3D dokumentace pro výrobu modelových zařízení.
- Vedení příslušné technické dokumentace.

## CZ-ISCO

- 31173 - Důlní a hutní technici technologové, normovači a pracovníci v příbuzných oborech
- 3117 - Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech

## Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2023

Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech (CZ-ISCO 3117)

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Středočeský kraj	37 577 Kč	48 233 Kč	72 236 Kč	-	-	-
Karlovarský kraj	39 428 Kč	54 800 Kč	69 490 Kč	-	-	-
Ústecký kraj	42 278 Kč	56 827 Kč	66 476 Kč	-	-	-
Liberecký kraj	36 641 Kč	47 969 Kč	68 204 Kč	-	-	-

Typ JP	ID
WorkUnitTypeEnum.1	5162

Kraj	Mzdová sféra			Platová sféra		
	Od	Medián	Do	Od	Medián	Do
Jihomoravský kraj	31 892 Kč	51 389 Kč	95 706 Kč	-	-	-
Olomoucký kraj	42 682 Kč	51 217 Kč	69 341 Kč	-	-	-
Moravskoslezský kraj	38 139 Kč	50 318 Kč	69 524 Kč	-	-	-

## Hrubé měsíční mzdy v roce 2023 celkem

CZ-ISCO		Medián za ČR celkem	
		Mzdová sféra	Platová sféra
3117	Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech	51 693 Kč	56 139 Kč
31173	Důlní a hutní technici technologové, normovači a pracovníci v příbuzných oborech	50 249 Kč	-

## ESCO

Kód podskupiny	Název podskupiny v ESCO	URL - podskupiny v ESCO
3117	Důlní a hutní technici a pracovníci v příbuzných oborech	<a href="http://data.europa.eu/esco/isco/C3117">http://data.europa.eu/esco/isco/C3117</a>

## Pracovní podmínky

Název	1	2	3	4
Duševní zátěž	x	x		
Zátěž teplem	x			
Zátěž chladem	x			
Zátěž hlukem	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			

Typ JP	ID			
WorkUnitTypeEnum.1	5162			
Název	1	2	3	4
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			
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
RVP	Hutnictví	21-43-M/01
RVP	Strojírenská metalurgie	21-44-M/01
KKOVTypeEnum.1	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru hutní výroba a druhovýroba	2143M
KKOVTypeEnum.3	Hutnictví	2143M01
KKOVTypeEnum.3	Řízení a kontrola výroby	2143M002
KKOVTypeEnum.1	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru slévárenská výroba	2144M
KKOVTypeEnum.3	Slévárenství	2144M001

Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

Typ	Název	Kód
KKOVTypeEnum.3	Strojírenská metalurgie	2144M01

Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

Typ	Název	Kód
RVP	Strojírenství	23-41-M/01
RVP	Hutník operátor	21-43-L/01
KKOVTypeEnum.1	Střední vzdělání s maturitní zkouškou (bez vyučení) v oboru strojírenství	2341M
KKOVTypeEnum.3	Strojírenství	2341M001
KKOVTypeEnum.3	Řízení jakosti ve strojírenství	2341M003
KKOVTypeEnum.3	Strojírenství	2341M01

## Další vzdělání

### Profesní kvalifikace

- Hutní technik technolog / technička technoložka (21-031-M)
- Slévárenský technik technolog / slévárenská technička technoložka (21-038-M)
- Kovárenský technik technolog / kovárenská technička technoložka (21-047-M)
- Kovárenský technik technolog / kovárenská technička technoložka tepelného zpracování kovů (21-062-M)
- Slévárenský technik modelář / slévárenská technička modelářka (21-037-M)
- Slévárenský technik technolog IT / slévárenská technička technoložka IT (21-076-M)
- Operátor/operátorka 3D tiskáren slévárenských forem a jader (21-083-M)

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e71.D.8213	Vedení technické dokumentace	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.9023	Používání automatizovaných systémů řízení (ASŘ) hutní výroby	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.1029	Zajištění technické přípravy změn sortimentu a zavádění nových produktů	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.1033	Práce s CAD modelářskými a slévárenskými simulačními programy, práce s 3D datovými soubory	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.Z.5007	Operativní řešení neshod v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.5113	Technické výpočty v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2

## Odborné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e71.D.1135	Využívání simulačních programů v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e73.D.4001	Stanovování technologického postupu dokončování a povrchové úpravy výrobků hutní, kovárenské a slévárenské výroby	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.2453	Stanovování technologických postupů pro odstraňování vad výrobků v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.Z.1323	Řízení technologického úseku hutní, kovárenské a slévárenské výroby	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.8613	Kalkulace nákladů na výrobu modelu pro strojní a ruční modelování výrobku	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.2242	Technická příprava modelu pro strojní a ruční formování odlitku	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.3133	Kontrola dodržování technologických postupů a bezpečnostních předpisů v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.2454	Stanovování technologických postupů a technologických podmínek pro hutní, kovárenskou a slévárenskou výrobu	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.4319	Provádění technických zkoušek v hutní, kovárenské a slévárenské výrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71.D.8214	Vedení hutní, kovárenské, slévárenské technologické dokumentace, archivace, změnové řízení	4	CompetenceSuitabilityEnum.2

Popisy úrovní naleznete zde: [https://nsp.cz/downloads/Priloha\\_c2\\_manualu.pdf](https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf)

## Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
e71._.0007	zásady tvorby technologických postupů	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0049	slévárenské technologické postupové výkresy	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0003	kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.)	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0054	technologie tepelného zpracování kovů	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0020	základy technologií ve strojírenství a v kovovýrobě, základní druhy strojů a zařízení	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0021	technologie tavby kovů	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0025	technologie slévárenství	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0001	technické kreslení ve strojírenství a v kovovýrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e75._.0064	automatizované systémy řízení výroby CAD/CAM	4	CompetenceSuitabilityEnum.2

## Odborné znalosti

Kód	Název	Úroveň 1-8	Vhodnost
j22._.0024	software pro konstrukci 3D modelů modelových zařízení	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e72._.0031	technologie kovářství a kovárenství	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0099	ekonomika a řízení ve strojírenství a kovovýrobě	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
l24._.0018	bezpečnost práce a požární ochrana	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0041	normy jakosti a kvality v hutnictví, kovárenství a slévárenství	4	CompetenceSuitabilityEnum.2
e71._.0040	normy a technické podklady v hutnictví, kovárenství a slévárenství	4	CompetenceSuitabilityEnum.2

Popisy úrovní naleznete zde: [https://nsp.cz/downloads/Priloha\\_c2\\_manualu.pdf](https://nsp.cz/downloads/Priloha_c2_manualu.pdf)

## Obecné dovednosti

Kód	Název	Úroveň 0-3
b01	Počítačová způsobilost	3
b03	Numerická způsobilost	3
b04	Ekonomické povědomí	2
b05	Právní povědomí	1
b06	Jazyková způsobilost v češtině	3
b07	Jazyková způsobilost v angličtině	1

Popisy úrovní naleznete zde: [https://nsp.cz/downloads/Priloha\\_c10\\_manualu.pdf](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
4.2	Ochrana osobních dat a soukromí	2
4.1	Ochrana zařízení	2
3.3	Autorská práva a licence	1
3.2	Integrace a přepracování digitálního obsahu	2

## Digitální kompetence

Kód	Název	Úroveň 1-4
3.1	Tvorba digitálního obsahu	2
2.4	Netiketa	2
2.3	Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií	3
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	2

Popisy úrovní naleznete zde: [https://nsp.cz/downloads/Priloha\\_c15\\_manualu.pdf](https://nsp.cz/downloads/Priloha_c15_manualu.pdf)

## Měkké kompetence

Kód	Název	Úroveň 0-5
1.1	Kompetence k celoživotnímu vzdělávání	2
4.5	Kompetence k samostatnosti	3
4.4	Kompetence k řešení problémů	2
4.2	Kompetence k plánování a organizování práce	2
3.3	Kompetence k objevování a orientaci v informacích	2
3.2	Kompetence ke koncepčnímu myšlení	2
3.1	Kompetence k analytickému myšlení	3
2.6	Kompetence k vedení lidí	2
2.4	Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních	2
2.2	Kompetence ke kooperaci	2
2.1	Kompetence k efektivní komunikaci	2
1.4	Kompetence ke zvládnání stresu a zátěže	3
1.3	Kompetence ke kreativitě	2
1.2	Kompetence k flexibilitě	3
4.6	Kompetence k výkonnosti	2

Popisy úrovní naleznete zde: [https://nsp.cz/downloads/Priloha\\_c9\\_manualu.pdf](https://nsp.cz/downloads/Priloha_c9_manualu.pdf)

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání

- Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
- Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
- Stavy po poškození ionizujícím zářením
- Osoby s kardiostimulátorem
- Onemocnění oběhové soustavy
- Poruchy termoregulace
- Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
- Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
- Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
- Alergická onemocnění
- Chronická onemocnění jater
- Kožní prekancerózy
- Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
- Závrať jakékoliv etiologie
- Drogová závislost v anamnéze
- Závažná nervová onemocnění

### Onemocnění vylučující výkon povolání

- Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
- Prognosticky závažné poruchy vidění
- Záchvatovité a kolapsové stavy
- Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
- Závažná onemocnění ledvin, močových cest
- Chronické záněty středouší
- Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
- Závažné poruchy krvevorbny a krvácivé stavy
- Onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku, koordinaci pohybů a svalovou sílu
- Duševní poruchy
- Poruchy chování
- Závažná psychosomatická onemocnění
- Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

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