

# Názov kvalifikácie: Zlievarenský špecialista vo výskume a vývoji

Kód kvalifikácie	C2146017-01279
Úroveň SKKR	7
Sektorová rada	Hutníctvo, zlievarenstvo a kováčstvo
SK ISCO-08	2146017 Zlievarenský špecialista vo výskume a vývoji
SK NACE Rev.2	C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 24 Výroba a spracovanie kovov
Doklad o získanej kvalifikácii	osvedčenie
Názov povolania	Zlievarenský špecialista vo výskume a vývoji

## Kvalifikačný štandard

<b>Vedomosti:</b>
<i>špecifikovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci pri výrobe odliatkov</i>
<i>charakterizovať zásady ochrany životného prostredia pri výrobe odliatkov</i>
<i>definovať druhy kovových a nekovových materiálov používaných na výrobu odliatkov</i>
<i>definovať druhy kovových a nekovových materiálov používaných na výrobu zlievarenských modelov a jadrovníkov</i>
<i>uviesť normy a technické podklady používané pri výrobe odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov</i>
<i>charakterizovať systémy a štandardy kvality pri výrobe odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov</i>
<i>popísať technológiu tavenia kovov</i>
<i>popísať technológiu pre tepelné spracovanie kovov</i>
<i>popísať technológiu výroby odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov</i>
<i>charakterizovať spôsoby nakladania s metalurgickými odpadmi</i>
<i>špecifikovať technické kreslenie v strojárstve a v kovovýrobe</i>
<i>charakterizovať systémy a štandardy kvality a environmentálne manažérske systémy v hutníckej výrobe</i>
<b>Zručnosti:</b>
<i>analyzovať podnikateľské zámery a prognózy v zlievarenskej výrobe</i>
<i>dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu</i>
<i>analyzovať priebeh praktických overovacích skúšok, tvorbu prototypov a ich testovanie vo výrobe odliatkov</i>
<i>koordinovať výskumné a vývojové činnosti v zlievarenskej výrobe</i>
<i>spracovávať úvodné a realizačné projekty v zlievarenskej výrobe</i>
<i>aplikovať výstupy výskumnej a vývojovej činnosti do praktického využitia v zlievarenskej výrobe</i>
<i>riadiť kolektív výskumných, vývojových a technických pracovníkov v zlievarenskej výrobe</i>
<i>evidovať technickú dokumentáciu na pracovisku zlievarenskej výroby</i>
<i>spolupracovať pri vnútroštátnom riešení výskumných a vývojových projektov v zlievarenstve</i>
<i>spolupracovať pri medzinárodnom riešení výskumných a vývojových projektov v zlievarenstve</i>
<i>riešiť výskumné a vývojové úlohy vo výrobe odliatkov, tvoriť varianty riešenia a výber optimálneho riešenia</i>
<i>vypracovať súhrnné záverečné správy z oblasti výskumu a vývoja vo výrobe odliatkov</i>
<b>Kompetencie:</b>
<i>zodpovednosť za plnenie svojich úloh a povinností</i>
<i>precíznosť pri práci</i>
<i>schopnosť efektívne komunikovať</i>
<i>schopnosť komunikovať v cudzom jazyku</i>
<i>samostatnosť v organizovaní a plánovaní práce</i>
<i>schopnosť adaptability a flexibility v myslení</i>
<i>schopnosť analytického a praktického myslenia</i>
<i>schopnosť kreativity a inovatívnosť</i>
<i>schopnosť celoživotného vzdelávania</i>

<i>schopnosť analyzovať a riešiť problémy</i>
<i>schopnosť pracovať v tíme</i>
<i>schopnosť viesť ľudí</i>
<i>schopnosť motivovať ľudí</i>

## Hodnotiaci štandard

<b>Hodnotená spôsobilosť:</b> špecifikovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci pri výrobe odliatkov charakterizovať zásady ochrany životného prostredia pri výrobe odliatkov charakterizovať spôsoby nakladania s metalurgickými odpadmi		
<b>Kritériá hodnotenia:</b>	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Nástroje hodnotenia</b>
<i>vymenovať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce a ochrany životného prostredia</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>predviesť použitie ochranných pomôcok a hodiacich prístrojov pri výrobe odliatkov</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>vymenovať možnosti nakladania s metalurgickými odpadmi</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia na minimálne 70%.		
<b>Hodnotená spôsobilosť:</b> definovať druhy kovových a nekovových materiálov používaných na výrobu odliatkov definovať druhy kovových a nekovových materiálov používaných na výrobu zlievarenských modelov a jadrovníkov		
<b>Kritériá hodnotenia:</b>	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Nástroje hodnotenia</b>
<i>charakterizovať vlastnosti kovov a zliatin používaných pri výrobe odliatkov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>charakterizovať vlastnosti materiálov pri výrobe modelov a jadrovníkov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>definovať základy chemického zákon (67/2010 Z.z. vznení neskorších predpisov) a príslušné EÚ nariadenia ohľadne kovov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia na minimálne 70%.		
<b>Hodnotená spôsobilosť:</b> uviesť normy a technické podklady používané pri výrobe odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov charakterizovať systémy a štandardy kvality pri výrobe odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov popísať technológiu tavenia kovov popísať technológiu výroby odliatkov, modelových zariadení a jadrovníkov popísať technológiu pre tepelné spracovanie kovov špecifikovať technické kreslenie v strojárstve a v kovovýrobe charakterizovať systémy a štandardy kvality a enviromentálne manažérske systémy v hutníckej výrobe		
<b>Kritériá hodnotenia:</b>	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Nástroje hodnotenia</b>
<i>vymenovať metalurgické odpady a spôsoby nakladania s nimi</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vysvetliť technologický postup výroby odliatkov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať základné vady odliatkov a príčiny ich vzniku</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vysvetliť technologický postup výroby modelov a jadrovníkov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď

<i>vysvetliť princípy systému riadenia kvality výroby odliatkov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať základné vady odliatkov a príčiny ich vzniku</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať technologické postupové výkresy v zlievarenstve</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>definovať čo je preskúmanie, overovanie návrhu a validácia v procese vývoja, ako sa realizujú zmeny</i>	ústna metóda	ústna odpoveď

#### **Podmienky úspešného vykonania skúšky:**

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia na minimálne 75%.

#### **Hodnotená spôsobilosť:**

analyzovať podnikateľské zámery a prognózy v zlievarenskej výrobe  
koordinovať výskumné a vývojové činnosti v zlievarenskej výrobe  
spracovávať úvodné a realizačné projekty v zlievarenskej výrobe  
aplikovať výstupy výskumnej a vývojovej činnosti do praktického využitia v zlievarenskej výrobe  
riadiť kolektív výskumných, vývojových a technických pracovníkov v zlievarenskej výrobe  
evidovať technickú dokumentáciu na pracovisku zlievarenskej výroby  
dodržiavať technickú, technologickú a pracovnú disciplínu  
vypracovať súhrnné záverečné správy z oblasti výskumu a vývoja vo výrobe odliatkov  
riešiť výskumné a vývojové úlohy vo výrobe odliatkov, tvoriť varianty riešenia a výber optimálneho riešenia  
analyzovať priebeh praktických overovacích skúšok, tvorbu prototypov a ich testovanie vo výrobe odliatkov

#### **Kritériá hodnotenia:**

	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Nástroje hodnotenia</b>
<i>spracovať koncepciu, metodiku a prognózy rozvoja podľa zadania</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>navrhnuť riešenie výskumných a vývojových projektov na danom príklade</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>popísať metodické vedenie a koordinovanie dielčích výskumných a vývojových činností</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>navrhnuť koordináciu prác pri riešení výskumných a vývojových projektov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>predviesť riadenie a rozdelenie úloh výskumného tímu</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
<i>navrhnuť dispozičné a detailné riešenie zlievarenských pracovísk, vrátane projektovania usporiadania prevádzky a ich zariadení</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>predviesť overovanie výsledkov riešení výskumných a vývojových úloh v poloprevádzkových a v prevádzkových podmienkach</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>viesť technickú dokumentáciu na základe predlohy</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>použitie štatistických metód pri riešení a vyhodnocovaní výskumných úloh</i>	písomná metóda	písomná úloha

#### **Podmienky úspešného vykonania skúšky:**

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia na minimálne 75%.

#### **Hodnotená spôsobilosť:**

spolupracovať pri vnútroštátnom riešení výskumných a vývojových projektov v zlievarenstve  
spolupracovať pri medzinárodnom riešení výskumných a vývojových projektov v zlievarenstve

#### **Kritériá hodnotenia:**

	<b>Metódy hodnotenia</b>	<b>Nástroje hodnotenia</b>
<i>popísať možnosti riešenia celospoločensky významných výskumných a vývojových činností, zameraných na rozvoj zlievarenského odvetvia</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať možnosti riešenia špecificky významných výskumných a vývojových činností pre uplatnenie progresívnych technológií, zvyšujúcich efektívnosť zlievarenskej výroby</i>	ústna metóda	ústna odpoveď

<i>popísať spôsob koordinácie činností profesijných odborníkov z viacerých vedných odborov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať možnosti publikačnej a inej prezentačnej činnosti v zlievarenskom odbore</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia na minimálne 70%.		

## Organizačné a metodické pokyny

<b>Metodické pokyny:</b>
<i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i>
<i>K žiadosti je potrebné doložiť odbornú prax min. 6 rokov.</i>
<b>Pokyny na realizáciu skúšky:</b>
<i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
<b>Proces hodnotenia:</b>
<i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
<b>Výsledné hodnotenie:</b>
<i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
<b>Zloženie skúšobnej komisie:</b>
<i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18</i>
<b>Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:</b>
<i>Odborná spôsobilosť pedagogického zamestnanca je stanovená zákonom 317/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov a Vyhláškou č.437/2009, ktorou sa stanovujú kvalifikačné predpoklady pedagogických zamestnancov.</i>
<i>Ostatní skúšajúci sú osoby z výrobných spoločností s minimálne 10 ročnou praxou v odbore .</i>
<i>Zároveň, skúšajúci, ktorý nemá odbornú kvalifikáciu pedagogického pracovníka, ani prax v oblasti vzdelávania dospelých, ani nemá osvedčenie o profesijnej kvalifikácii musí byť absolventom prípravy zameranej na praktickú aplikáciu pre overovanie a uznávanie výsledkov ďalšieho vzdelávania hlavne na vzdelávanie a hodnotenie dospelých s dôrazom na psychologické aspekty skúšaní dospelých v rozsahu min. 8 hod.</i>
<b>Materiálne a technické podmienky skúšky:</b>
<i>Skúšajúci zodpovedá za materiálne technické zabezpečenie skúšok vo všetkých predpísaných parametroch a to vo vlastnej réžii alebo v kooperácii s inými firmami.</i>
<i>Informuje, kde sa vybavenie nachádza, resp. kde sa skúška vykoná.</i>
<b>Zoznam materiálne - technického vybavenia:</b>
- kancelárska technika
- ochranné pomôcky, hasiace prístroje
- dokumenty týkajúce sa bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, hygieny práce, požiarnej prevencie a ochrany životného prostredia

- *technický výkres, technické normy, pracovné predpisy a technická dokumentácia pracoviska, zákaznicke dotazníky*
- *suroviny a finálne výrobky*
- *výrobné zariadenia pracoviska, vrátane možnosti riadenia metalurgického procesu na prevádzke zlievarne.*

Kartu kvalifikácie schválila Národná rada pre vzdelávanie a kvalifikáciu dňa:	2.10.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	2.10.2015