

Názov kvalifikácie: Špecialista vo výskume a vývoji vo výrobe žiaruvzdorných materiálov

Kód kvalifikácie	U2141039-00489
Úroveň SKKR	7
Sektorová rada	Sklo, keramika, minerálne výrobky a nekovové materiály
SK ISCO-08	2141039 Špecialista vo výskume a vývoji vo výrobe žiaruvzdorných materiálov
SK NACE Rev.2	C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 23 Výroba ostatných nekovových minerálnych výrobkov
Doklad o získanej kvalifikácii	diplom
Názov povolania	Špecialista vo výskume a vývoji vo výrobe žiaruvzdorných materiálov

Kvalifikačný štandard

Vedomosti:
<i>vysvetliť metódy výskumu a vývoja tvarových a netvarových žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>určiť suroviny používané vo výrobe žiaruvzdorných materiálov, ich vlastnosti, ceny, environmentálnu záťaž</i>
<i>definovať zásady pre granulometrické zloženie tvarovacích zmesí</i>
<i>definovať chemické zloženie a základné vlastnosti používaných druhov žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>vysvetliť teóriu tvarovania žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>vysvetliť teóriu tepelného spracovania a výpalu žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>vysvetliť metódy testovania vlastností žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>definovať mineralogické zloženie a fázové pomery v sústave žiaruvzdorných oxidov</i>
<i>opísať termodynamiku reakcií v tuhej fáze</i>
<i>charakterizovať pece na výpal cementu a vápna</i>
<i>charakterizovať konštrukciu a princíp práce základných typov priemyselných pecí</i>
<i>charakterizovať zásady použitia žiaruvzdorných materiálov v súvislosti s konštrukciou pecí a tepelne spracovávanými materiálmi</i>
<i>charakterizovať podstatu hutníckych procesov a zariadenia používané v hutníckej výrobe s ohľadom na ich požiadavky na použité žiaruvzdorné materiály</i>
<i>charakterizovať mechanizmus korózie žiaruvzdorných výmuroviek priemyselných pecí</i>
Zručnosti:
<i>pracovať s odbornou literatúrou v materinskom i cudzom jazyku</i>
<i>aplikovať matematické operácie</i>
<i>pracovať s fázovými diagramami v sústave žiaruvzdorných oxidov</i>
<i>aplikovať znalosti z anorganickej chémie silikátov</i>
<i>prezentovať získané poznatky - prezentácie, prednášky</i>
<i>komunikovať v cudzom jazyku</i>
<i>používať IKT a softvér pre vyhodnocovanie databáz z meraní, výskumu, vývoja a výroby</i>
<i> viesť zamestnancov</i>
<i>komunikovať so zamestnancami</i>
<i>motivovať zamestnancov</i>
<i>aplikovať metódy výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>aplikovať základné pravidlá BOZP a PO pre prácu v laboratóriu pre výskum a vývoj</i>
<i>aplikovať princípy systému riadenia kvality v oblasti výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov</i>
<i>aplikovať platné normy týkajúce sa hodnotenia vlastností žiaruvzdorných materiálov</i>
Kompetencie:

<i>schopnosť pracovať v tíme</i>
<i>schopnosť analyzovať a riešiť neobvyklé problémy</i>
<i>schopnosť spracovávať získané informácie a meniť ich na poznatky a aplikovať ich</i>
<i>schopnosť rozumieť súvislostiam medzi problémami</i>
<i>schopnosť kriticky myslieť</i>

Hodnotiaci štandard

Hodnotená spôsobilosť: určiť suroviny používané vo výrobe žiaruvzdorných materiálov, ich vlastnosti, ceny, environmentálnu záťaž definovať chemické zloženie a základné vlastnosti používaných druhov žiaruvzdorných materiálov definovať mineralogické zloženie a fázové pomery v sústave žiaruvzdorných oxidov definovať zásady pre granulometrické zloženie tvarovacích zmesí vysvetliť teóriu tvarovania žiaruvzdorných materiálov opísať termodynamiku reakcií v tuhej fáze aplikovať matematické operácie pracovať s fázovými diagramami v sústave žiaruvzdorných oxidov aplikovať znalosti z anorganickej chémie silikátov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať rozdelenie žiaruvzdorných materiálov, ich mineralogickú charakteristiku, chemické zloženie a ich vlastnosti</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>určiť druh vzorky žiaruvzdorného materiálu</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie
<i>popísať rozdelenie surovín a ich vlastnosti na výrobu žiaruvzdorných materiálov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>popísať mineralogické zloženie a fázové pomery v sústave žiaruvzdorných oxidov</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať technológiu spracovania žiaruvzdorných materiálov</i>	písomná metóda	písomná úloha
Podmienky úspešného vykonania skúšky: Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia minimálne na 75 %.		
Hodnotená spôsobilosť: charakterizovať konštrukciu a princíp práce základných typov priemyselných pecí vysvetliť teóriu tepelného spracovania a výpalu žiaruvzdorných materiálov charakterizovať zásady použitia žiaruvzdorných materiálov v súvislosti s konštrukciou pecí a tepelne spracovávanými materiálmi charakterizovať pece na výpal cementu a vápna charakterizovať podstatu hutníckych procesov a zariadenia používané v hutníckej výrobe s ohľadom na ich požiadavky na použité žiaruvzdorné materiály charakterizovať mechanizmus korózie žiaruvzdorných výmuroviek priemyselných pecí		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>vysvetliť princíp práce základných typov priemyselných pecí</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať základné spôsoby tvarovania žiaruvzdorných materiálov a technologické postupy tepelného spracovania</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať typy korózie žiaruvzdorných materiálov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>popísať koróziu, laboratórne metódy koróznych skúšok a metodiku ich vyhodnocovania</i>	ústna metóda	diskusia
<i>popísať technológiu výroby žiaruvzdorných materiálov</i>	ústna metóda	rozhovor
Podmienky úspešného vykonania skúšky: Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia minimálne na 75 %.		

Hodnotená spôsobilosť: vysvetliť metódy testovania vlastností žiaruvzdorných materiálov vysvetliť metódy výskumu a vývoja tvarových a netvarových žiaruvzdorných materiálov aplikovať metódy výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov pracovať s odbornou literatúrou v materinskom i cudzom jazyku schopnosť analyzovať a riešiť neobvyklé problémy používať IKT a softvér pre vyhodnocovanie databáz z meraní, výskumu, vývoja a výroby schopnosť pracovať v tíme prezentovať získané poznatky - prezentácie, prednášky aplikovať základné pravidlá BOZP a PO pre prácu v laboratóriu pre výskum a vývoj aplikovať princípy systému riadenia kvality v oblasti výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov aplikovať platné normy týkajúce sa hodnotenia vlastností žiaruvzdorných materiálov komunikovať v cudzom jazyku		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať metódy výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>navrhnuť laboratórium pre základný výskum žiaruvzdorných materiálov (Definovať prístroje a zariadenia vhodné pre výskum a vývoj žiaruvzdorných materiálov ich výrobkov a surovín)</i>	ústna metóda	PC prezentácia a obhajoba práce
<i>navrhnuť vhodné metódy výskumu a vývoja vlastností žiaruvzdorných materiálov s použitím softvéru na vyhodnotenie meraní</i>	ústna metóda	PC prezentácia a obhajoba práce
<i>na základe vlastností žiaruvzdorných materiálov, navrhnuť ich vhodnú aplikáciu do praxe</i>	ústna metóda	PC prezentácia a obhajoba práce
<i>navrhnuť experimentálnu úlohu pre výskum a vývoj žiaruvzdorných materiálov (projekt)</i>	ústna metóda	PC prezentácia a obhajoba práce
<i>uviesť základné normy, ktoré sa týkajú hodnotenia vlastností žiaruvzdorných materiálov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>vysvetliť princípy systémov riadenia kvality v oblasti výskumu a vývoja žiaruvzdorných materiálov</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
<i>ovládať základné pravidlá BOPZ a PO v laboratóriu pre výskum a vývoj žiaruvzdorných materiálov</i>	ústna metóda	rozhovor
<i>komunikovať v cudzom jazyku (odborné články z danej problematiky)</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia minimálne na 75 %.		
Hodnotená spôsobilosť: komunikovať so zamestnancami viesť zamestnancov motivovať zamestnancov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>preukázať praktickú spôsobilosť efektívneho riadenia (komunikovať, motivovať a budovať tím)</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
<i>motivovať, koordinovať a sledovať prácu podriadených zamestnancov</i>	praktické skúšanie	simulovaná úloha
<i>navrhnuť spôsob hodnotenia výkonu zamestnancov a ich motivácie</i>	ústna metóda	ústna odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť všetky uvedené kritériá hodnotenia minimálne na 75 %.		

Organizačné a metodické pokyny

Metodické pokyny:
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.

Pokyny na realizáciu skúšky:	
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.	
Proces hodnotenia:	
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.	
Výsledné hodnotenie:	
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.	
Zloženie skúšobnej komisie:	
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63.	
Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:	
Zákon 131/2002 Z.z. o vysokých školách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 63. Ďalším členom je poverený pracovník zamestnávateľa s potrebnou odbornou kvalifikáciou.	
Materiálne a technické podmienky skúšky:	
Oprávnená inštitúcia zabezpečí potrebné priestorové, materiálne a technické vybavenie potrebné k získaniu kvalifikácie.	

Kartu kvalifikácie schválila MŠVVaŠ dňa:	21.8.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	21.8.2015