

Názov kvalifikácie: Technik údržby v strojárскеj výrobe

Kód kvalifikácie	C2144006-00784
Úroveň SKKR	4
Sektorová rada	Automobilový priemysel a strojárstvo
SK ISCO-08	2144006 Strojársky špecialista v oblasti údržby
SK NACE Rev.2	C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 28 Výroba strojov a zariadení i. n.; C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 30 Výroba ostatných dopravných prostriedkov
Doklad o získanej kvalifikácii	osvedčenie
Názov povolania	Technik údržby v strojárскеj výrobe

Kvalifikačný štandard

Vedomosti:
<i>definovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a ochranu pred požiarimi</i>
<i>definovať funkciu, výrobu a prevádzku elektrických strojov a zariadení</i>
<i>popísať výrobné zariadenia v strojárскеj výrobe</i>
<i>definovať pojem, základy a pokročilé stupne automatizácie v strojárскеj výrobe</i>
<i>definovať PLC riadiaci softvér v strojárскеj výrobe (Programmable Logic Controller - Programovateľný logický automat)</i>
<i>definovať elektronické a číslicové obvody</i>
<i>definovať základy TPM (totálna produktívna údržba) v strojárскеj výrobe</i>
<i>definovať pneumatiku (základné súčasti, schémy, značky)</i>
<i>definovať hydrauliku (základné súčasti, schémy, značky)</i>
<i>definovať normy a smernice vo zváraní</i>
Zručnosti:
<i>dodržiavať bezpečnostné predpisy pri práci a ochranu pred požiarimi</i>
<i>zabezpečiť plynulú prevádzkyschopnosť výrobných zariadení</i>
<i>diagnostikovať chyby výrobných zariadení (aj pomocou PC)</i>
<i>programovať základy riadenia PLC (Programmable Logic Controller - Programovateľný logický automat)</i>
<i>analyzovať a riešiť problémy robotických pracovísk v strojárскеj výrobe</i>
<i>indikovať čas potrebný na odstánenie chyby vrátane určenia potrebných náhradných dielov a náradia</i>
<i>čítať technickú dokumentáciu, elektrické a mechanické návody a schémy výrobných zariadení v strojárскеj výrobe</i>
<i>otestovať zariadenie pred spätným uvedením do prevádzky</i>
<i>vykonávať opravy a výmeny elektrických a mechanických častí prístrojov, strojov a zariadení, vrátane výmeny elektronických prvkov</i>
<i>používať náradie potrebné na opravu</i>
<i>reportovať zmenové prestoje na zariadení</i>
<i>zvárať kovy podľa normy STN 05 0000</i>
Kompetencie:
<i>zodpovednosť za plnenie svojich úloh a povinností</i>
<i>samostatnosť pri analyzovaní a riešení problémov</i>
<i>samostatnosť v rozhodovaní</i>
<i>schopnosť kreativity</i>
<i>schopnosť zamerať sa na výsledok</i>
<i>schopnosť dopĺňať si kvalifikáciu, odborné vedomosti i zručnosti</i>
<i>schopnosť pracovať v tíme</i>

Hodnotiaci štandard

Hodnotená spôsobilosť: definovať základy TPM (totálna produktívna údržba) v strojárskvej výrobe definovať elektronické a číslicové obvody otestovať zariadenie pred spätným uvedením do prevádzky popísať výrobné zariadenia v strojárskvej výrobe reportovať zmenové prestroje na zariadení definovať funkciu, výrobu a prevádzku elektrických strojov a zariadení zabezpečiť plynulú prevádzkyschopnosť výrobných zariadení čítať technickú dokumentáciu, elektrické a mechanické návody a schémy výrobných zariadení v strojárskvej výrobe vykonávať opravy a výmeny elektrických a mechanických častí prístrojov, strojov a zariadení, vrátane výmeny elektronických prvkov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať TPM pre vybraný výrobný proces</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať základné charakteristiky šíhlej výroby</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>predviesť meranie elektrických a neelektrických veličín pomocou vybraných meradiel</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>popísať druhy výrobných strojov a zariadení a ich využitie v praxi</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>vypracovať záznam a povinnú dokumentáciu o vykonanej montáži, pripojení, oprave alebo revízii elektrických zariadení, rozvodov a ich súčastí</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>predviesť revíziu a kontrolu stavu elektrického rozvodu alebo zariadenia</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>opísať technický výkres</i>	ústna metóda	ústna odpoveď nad technickou dokumentáciou
<i>popísať druhy výrobných strojov a zariadení a ich využitie v praxi</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať základné funkcie senzorov</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>aplikovať na zvolenej časti automatizovaného systému montážny postup</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.		
Hodnotená spôsobilosť: definovať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a ochranu pred požiarimi dodržiavať bezpečnostné predpisy pri práci a ochranu pred požiarimi		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať možné bezpečnostné riziká pri údržbe strojov a zariadení</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>predviesť základy prvej pomoci</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>absolvovať test na overenie znalosti zákona č. 124/2006 Z.z.</i>	písomná metóda	test
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.		
Hodnotená spôsobilosť: definovať PLC riadiaci softvér v strojárskvej výrobe (Programmable Logic Controller - Programovateľný logický		

automat)
 programovať základy riadenia PLC (Programmable Logic Controller - Programovateľný logický automat)
 diagnostikovať chyby výrobných zariadení (aj pomocou PC)
 definovať pojem, základy a pokročilé stupne automatizácie v strojárskvej výrobe
 analyzovať a riešiť problémy robotických pracovísk v strojárskvej výrobe

Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>opísať PLC (zadefinovanie, opis základov, princípy fungovania)</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>vytvoriť tabuľku a použiť základné výpočtové funkcie pre PLC</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>identifikovať príčinu problému použitím diagnostického programu</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>vyriešiť zadanie pomocou boolovej algebry a logických funkcií</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie
<i>vytvoriť jednoduchý algoritmus pre PLC</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie
<i>definovať a určiť základné druhy porúch na robotických pracoviskách a opísať postup ich riešenia</i>	ústna metóda	ústna odpoveď

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.

Hodnotená spôsobilosť:

definovať hydrauliku (základné súčasti, schémy, značky)
 definovať pneumatiku (základné súčasti, schémy, značky)
 používať náradie potrebné na opravu
 indikovať čas potrebný na odstánenie chyby vrátane určenia potrebných náhradných dielov a náradia

Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať základné značky z pneumatiky</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>popísať základné značky z hydrauliky</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>na základe technického výkresu popísať a vysvetliť vybrané zariadenie</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie s vysvetlením
<i>podľa technického výkresu zostrojíte zariadenie s použitím potrebných nástrojov</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>diagnostikovať problém na zariadení</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie
<i>navrhnuť spôsob opravy, zadefinovať potrebné nástroje, náhradné diely a určiť približný čas trvania opravy</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.

Hodnotená spôsobilosť:

definovať normy a smernice vo zváraní
 zvärať kovy podľa normy STN 05 0000

Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>opísať normu STN 05 0000</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>definovať základné spôsoby zvárania kovov</i>	písomná metóda	písomná úloha
<i>podľa predloženej dokumentácie zozvärať materiály</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.

Organizačné a metodické pokyny

<p>Metodické pokyny:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre formálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.</i></p> <p><i>Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i></p>
<p>Pokyny na realizáciu skúšky:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre formálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.</i></p> <p><i>Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i></p>
<p>Proces hodnotenia:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre formálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.</i></p> <p><i>Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i></p>
<p>Výsledné hodnotenie:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre formálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.</i></p> <p><i>Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> <p><i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i></p>
<p>Zloženie skúšobnej komisie:</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Pre formálne vzdelávanie:</i>

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.

Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.

- *Pre neformálne vzdelávanie:*

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.

Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:

Členovia skúšobnej komisie sú fyzické osoby s odbornou spôsobilosťou v danom obore.

Člen komisie musí spĺňať aspoň jednu z nasledujúcich požiadavok: terciárne vzdelanie 1. alebo 2. stupňa v odbore vzdelávacieho programu a najmenej 5 rokov praxe v oblasti, ktorej sa vzdelanie týka, alebo úplné stredoškolské vzdelanie s maturitou a 10 rokov praxe.

Materiálne a technické podmienky skúšky:

Priestorové požiadavky: miestnosť na priebeh písomnej, praktickej a ústnej skúšky.

Materiálne požiadavky na písomnú časť: kancelárske potreby, PC, testy, hodnotiace záznamy.

Materiálne požiadavky na praktickú úlohu: technická dokumentácia, ovládací panel, robot, zvaračka kovov.

Kartu kvalifikácie schválila Národná rada pre vzdelávanie a kvalifikáciu dňa:	18.9.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	18.9.2015