

## Názov kvalifikácie: Dizajnér priemyselných výrobkov

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kód kvalifikácie               | C2163004-00785                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Úroveň SKKR                    | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sektorová rada                 | Automobilový priemysel a strojárstvo                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| SK ISCO-08                     | 2163004 Priemyselný dizajnér produktov                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| SK NACE Rev.2                  | C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 28 Výroba strojov a zariadení i. n.; C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 25 Výroba kovových konštrukcií okrem strojov a zariadení; C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 29 Výroba motorových vozidiel, návesov a prívesov; C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 30 Výroba ostatných dopravných prostriedkov; C PRIEMYSELNÁ VÝROBA, 32 Iná výroba |
| Doklad o získanej kvalifikácii | osvedčenie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Názov povolania                | Priemyselný dizajnér produktov                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Kvalifikačný štandard

|                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Vedomosti:</b>                                                                                                                                         |
| <i>definovať zásady BOZP a PO</i>                                                                                                                         |
| <i>porovnať najnovšie poznatky z psychológie marketingu, predaja a reklamy</i>                                                                            |
| <i>popísať ekonomiku podnikateľského subjektu</i>                                                                                                         |
| <i>definovať všeobecné princípy dizajnu</i>                                                                                                               |
| <i>charakterizovať ergonómiu v dizajne</i>                                                                                                                |
| <i>porovnať poznatky z kolorimetrie a teórie farieb</i>                                                                                                   |
| <i>definovať princípy ekológie a enviromentalistiky v priemysle</i>                                                                                       |
| <i>charakterizovať strojárске výrobné technológie</i>                                                                                                     |
| <i>definovať techniky modelovania</i>                                                                                                                     |
| <i>charakterizovať výtvarné techniky a technológie v priemysle</i>                                                                                        |
| <i>charakterizovať problematiku grafického dizajnu</i>                                                                                                    |
| <i>definovať metódy a postupy tvarovania materiálov</i>                                                                                                   |
| <i>definovať zásady a postupy konštruovania a montáže výrobkov</i>                                                                                        |
| <i>charakterizovať parametre výrobkov</i>                                                                                                                 |
| <i>identifikovať a popísať základné komponenty PC a spôsoby pripojenia</i>                                                                                |
| <b>Zručnosti:</b>                                                                                                                                         |
| <i>získavať potrebné informácie z dostupných zdrojov</i>                                                                                                  |
| <i>aplikovať právne predpisy vzťahujúce sa k patentom, priemyselným vzorom, licenciam</i>                                                                 |
| <i>aplikovať systémy a štandardy kvality v strojárstve a kovovýrobe</i>                                                                                   |
| <i>uplatňovať ekonomické pravidlá a princípy</i>                                                                                                          |
| <i>navrhovať prezentácie výrobkov pomocou PC a informačno komunikačných technológií</i>                                                                   |
| <i>vytvárať výtvarno-technickú dokumentáciu: technické výkresy, skice, prezentačné kresby, prezentačný plagát pomocou vhodných počítačových aplikácií</i> |
| <i>vytvárať nové koncepty po ideovo-obsahovej a formálnej stránke</i>                                                                                     |
| <i>vytvárať priestorové modely (pracovné makety, finálne nefunkčné modely) a realizovať nefunkčné prototypy v mierke 1:1</i>                              |
| <i>pracovať so softvérom programu na vyhľadávanie receptúr a miešania farieb</i>                                                                          |
| <i>inovovať staršie koncepcie, redizajn, styling</i>                                                                                                      |
| <i>používať počítačové výpočtové programy v strojárstve</i>                                                                                               |
| <i>pracovať so softvérom pre konštrukciu 3D modelov modelových zariadení</i>                                                                              |

|                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------|
| <i>aplikovať technické kreslenie vrátane CAD tvorby výkresov</i>          |
| <b>Kompetencie:</b>                                                       |
| <i>zodpovednosť za kvalitu svojej práce</i>                               |
| <i>zodpovednosť za plnenie svojich úloh a povinností</i>                  |
| <i>samostatnosť pri prezentovaní</i>                                      |
| <i>samostatnosť v organizovaní a plánovaní práce</i>                      |
| <i>samostatnosť v rozhodovaní</i>                                         |
| <i>samostatnosť pri riešení a analyzovaní problémov</i>                   |
| <i>schopnosť umeleckého a výtvarného prejavu</i>                          |
| <i>schopnosť estetického a tvorivého vnímania</i>                         |
| <i>schopnosť pre vynachádzavosť, priestorovú predstavivosť a presnosť</i> |
| <i>schopnosť adaptability a flexibility v myslení</i>                     |
| <i>kreativita</i>                                                         |
| <i>schopnosť spolupracovať s inými profesiami</i>                         |

## Hodnotiaci štandard

|                                                                                                                                                                          |                          |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>definovať všeobecné princípy dizajnu                                                                                                    |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                              | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| <i>vysvetliť životný cyklus výrobkov, vymenovať jeho jednotlivé etapy, určiť, v ktorej etape životného cyklu je potrebná dizajnová činnosť a popísať úlohu dizajnéra</i> | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť vplyv dizajnu na ekonomiku firmy</i>                                                                                                                        | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť pojem produktový dizajn a dizajn výrobkov, uviesť dôvody pre realizovanie dizajnu výrobkov resp. produktov</i>                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>určiť, čo predstavuje priemyselný dizajn</i>                                                                                                                          | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>charakterizovať "štíhly dizajn" a jeho využitie pri práci</i>                                                                                                         | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť hodnotenie dizajnu a uviesť predpísané kritériá</i>                                                                                                         | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vybrať ľubovoľný strojársky výrobok a odhadnúť, v ktorej etape životného cyklu sa nachádza a uviesť dôvody na prípadnú zmenu dizajnu</i>                              | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>načrtnúť návrh zmeny výrobku a naprogramovať daný návrh do počítačového programu a transformovať do dizajnového riešenia</i>                                          | praktické skúšanie       | praktické predvedenie formou PC prezentácie |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                             |                          |                                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                     |                          |                                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>popísať ekonomiku podnikateľského subjektu<br>uplatňovať ekonomické pravidlá a princípy                                                 |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                              | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| <i>popísať ekonomické súvislosti a formy podnikania</i>                                                                                                                  | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>charakterizovať dodávateľsko-odberateľské vzťahy</i>                                                                                                                  | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vymenovať náklady potrebné pri realizácii riešenia nového dizajnu výrobku</i>                                                                                         | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>popísať možnosti znižovania nákladov pri navrhovaní nových výrobkov</i>                                                                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť význam prognózovania v inovačnom procese výrobkov</i>                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vybrať z predložených dokladov faktúru a vysvetliť jej náležitosti</i>                                                                                                | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                             |                          |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                          |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>charakterizovať ergonómiu v dizajne<br>definovať princípy ekológie a enviromentalistiky v priemysle<br>porovnať poznatky z kolorimetrie a teórie farieb<br>pracovať so softvérom programu na vyhľadávanie receptúr a miešania farieb                                                            |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| <i>vysvetliť spojenie dizajn, ergonómia a antropometrika</i>                                                                                                                                                                                                                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>uviesť dôvody, prečo nebude mať priemyselný dizajnér budúcnosť bez znalosti mechanizmov trvalo udržateľného rozvoja</i>                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť, čo znamená pre dizajnéra princíp "z kolísky do hrobu" a "z kolísky do kolísky", uviesť príklady</i>                                                                                                                                                                                                                | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť, čo znamená pre dizajnéra dodržiavanie zásad ekológie a enviromentalistiky pri navrhovaní nového dizajnu výrobkov</i>                                                                                                                                                                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť systém recyklácie odpadov</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť technológiu miešania farieb</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>uviesť programy na vyhľadávanie receptúr a miešanie farieb</i>                                                                                                                                                                                                                                                                | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>predviesť kolorimetrickú analýzu a meranie referenčných vzoriek</i>                                                                                                                                                                                                                                                           | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>vyrobiť farebné nátlacky</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>skontrolovať zhody farebných nátlakov s referenčnou vzorkou</i>                                                                                                                                                                                                                                                               | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>predviesť miešanie farieb pomocou zvoleného softvéru</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                          |                                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                                                                                                                                                             |                          |                                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>charakterizovať výtvarné techniky a technológie v priemysle<br>definovať techniky modelovania<br>vytvárať priestorové modely (pracovné makety, finálne nefunkčné modely) a realizovať nefunkčné prototypy v mierke 1:1<br>pracovať so softvérom pre konštrukciu 3D modelov modelových zariadení |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| <i>uviesť výtvarné techniky a technológie využívané v priemyselnom dizajne</i>                                                                                                                                                                                                                                                   | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>uviesť hlavné dôvody tvorby modelov</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>uviesť metódy prípravy modelov z technologického hľadiska</i>                                                                                                                                                                                                                                                                 | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>uviesť jednotlivé typy modelov a ich stručnú charakteristiku</i>                                                                                                                                                                                                                                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>popísať, čo predstavuje dizajnérsky model</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>vysvetliť, čo je podstatou renderovania</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>ilustrovať postup renderovania pomocou vybraných počítačových renderovacích nástrojov</i>                                                                                                                                                                                                                                     | praktické skúšanie       | praktické predvedenie formou PC prezentácie |
| <i>vysvetliť spôsoby snímania geometrie výrobku vrátane uvedenia princípu snímania 3D skenerov</i>                                                                                                                                                                                                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| <i>predviesť prenos tvarov do virtuálneho prostredia skenovaním pomocou 3D skenerov</i>                                                                                                                                                                                                                                          | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>predviesť pomocou aplikácie metódu 3D tlače a rapid-prototyping pri tvorbe návrhu nových tvarov</i>                                                                                                                                                                                                                           | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <i>popísať metódu tvorby modelov pomocou laminovania a odlievania</i>                                                                                                                                                                                                                                                            | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                          |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------|
| vytvoriť jednoduchý model výrobku podľa zvolenej metódy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>porovnať najnovšie poznatky z psychológie marketingu, predaja a reklamy<br>získať potrebné informácie z dostupných zdrojov<br>navrhovať prezentácie výrobkov pomocou PC a informačno komunikačných technológií                                                                                                                                                                                    |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| popísať proces prieskumu trhu, uviesť jeho hlavnú úlohu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| uviesť princíp skúmania trhových prieskumov a zákazníckych prieskumov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| uviesť spôsoby získavania údajov od zákazníkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| vytvoriť vzorový dotazník na zistenie zákazníckych požiadaviek zvoleného produktu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | písomná metóda           | písomná úloha                               |
| určiť na základe vlastnej skúsenosti alebo získaných informácií zákaznícke požiadavky zvoleného produktu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | písomná metóda           | písomná úloha                               |
| priradiť podľa vlastného uváženia hodnoty jednotlivým zákazníckym požiadavkám                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | písomná metóda           | písomná úloha                               |
| vytvoriť na základe získaných údajov dom kvality (QFD) pre zvolený produkt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | písomná metóda           | písomná úloha                               |
| uviesť spôsoby prezentácií výrobkov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| vytvoriť prezentáciu vybraného výrobku pomocou vhodných počítačových aplikácií                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | praktické skúšanie       | PC prezentácia                              |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |                                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b><br>identifikovať a popísať základné komponenty PC a spôsoby pripojenia<br>charakterizovať problematiku grafického dizajnu<br>používať počítačové výpočtové programy v strojárstve<br>aplikovať technické kreslenie vrátane CAD tvorby výkresov<br>vytvárať výtvarno-technickú dokumentáciu: technické výkresy, skice, prezentačné kresby, prezentačný plagát pomocou vhodných počítačových aplikácií |                          |                                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>                  |
| identifikovať a popísať zariadenia PC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| charakterizovať grafický dizajn a jeho využitie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| uviesť a popísať metódy využívané pri grafickom dizajne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| predviesť prácu s grafickým konštrukčným systémom CAD, CAM, CAE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | praktické skúšanie       | praktické predvedenie formou PC prezentácie |
| popísať proces grafickej tvorby technickej dokumentácie, reklamných prospektov a firemných reportov                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| vysvetliť aké modelovanie využívajú CAD systémy a uviesť ich ďalšie funkcie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| vymenovať CAD/ CAM systémy, ktoré sa používajú v strojárstve resp. v automobilovom priemysle                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | vymenovanie                                 |
| vytvoriť pomocou CAD systému technický výkres daného výrobku                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | praktické skúšanie       | praktické predvedenie                       |
| uviesť základné prvky kresby                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |
| vysvetliť, čo znamená skica, aké podmienky pri zobrazení je potrebné dodržať                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď                               |

|                                                                                                                 |                          |                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| vytvoriť skicu predloženého výrobku pomocou jednobodovej perspektívy                                            | praktické skúšanie       | praktické predvedenie      |
| vytvoriť prezentačný plagát vybraného výrobku pomocou vhodných počítačových aplikácií                           | praktické skúšanie       | praktické predvedenie      |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                    |                          |                            |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.            |                          |                            |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b>                                                                                   |                          |                            |
| charakterizovať parametre výrobkov<br>definovať zásady a postupy konštruovania a montáže výrobkov               |                          |                            |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                     | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b> |
| popísať všeobecné funkčné, marketingové a technologické parametre, ktoré by mal spĺňať výrobok                  | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| uviesť zásady a postupy pri navrhovaní konštrukčných a montážnych riešení nových výrobkov                       | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vysvetliť princíp štandardizácie a unifikácie pri navrhovaní a konštruovaní nových výrobkov                     | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vymenovať súčiastky podliehajúce unifikácii                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vysvetliť digitalizáciu v produktovom dizajne                                                                   | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| načrtnúť schému procesu digitalizácie a popísať jednotlivé postupy                                              | praktické skúšanie       | praktické predvedenie      |
| definovať postupy a spôsoby opracovania a spájania materiálov                                                   | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vysvetliť princíp poka-yoke                                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                    |                          |                            |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.            |                          |                            |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b>                                                                                   |                          |                            |
| vytvárať nové koncepty po ideovo-obsahovej a formálnej stránke<br>inovovať staršie koncepcie, redizajn, styling |                          |                            |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                     | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b> |
| uviesť základné príčiny vývoja nových výrobkov, produktov                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| uviesť základné stratégie vývoja výrobkov                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vymenovať základné vstupy pre začatie vývoja nového výrobku                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| definovať inovačný nápad a uviesť príklad informačných zdrojov                                                  | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| vysvetliť dizajnovú listinu, z akých informácií pozostáva                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| uviesť, čo je to koncept a ako môže byť vyjadrený                                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| načrtnúť tvorbu dizajnerského konceptu pomocou danej formy                                                      | praktické skúšanie       | praktické predvedenie      |
| uviesť dôvody pre zmenu dizajnu                                                                                 | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| charakterizovať reverzné inžinierstvo a čo je jeho hlavnou úlohou                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| uviesť z akých dôvodov sa využíva reverzné inžinierstvo                                                         | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                    |                          |                            |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.            |                          |                            |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b>                                                                                   |                          |                            |
| definovať metódy a postupy tvarovania materiálov<br>charakterizovať strojárské výrobné technológie              |                          |                            |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                     | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b> |
| charakterizovať proces tvárnenia materiálov                                                                     | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| uviesť modelové blokové materiály a ich vlastnosti                                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď              |
| špecifikovať kovové, nekovové, kompozitné materiály a plastické hmoty                                           | ústna metóda             | ústna odpoveď              |

|                                                                                                                                                                                      |                          |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| <i>posúdiť materiály z hľadiska ich nebezpečnosti a vplyvu na živé organizmy a nezávadnosť výrobkov</i>                                                                              | ústna metóda             | ústna odpoveď s vysvetlením |
| <i>vymenovať technológie ručného a strojného opracovávaní kovov</i>                                                                                                                  | ústna metóda             | vymenovanie                 |
| <i>uviesť technológie používané v strojárstve pre povrchové úpravy materiálov</i>                                                                                                    | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                                         |                          |                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                 |                          |                             |
| <b>Hodnotená spôsobilosť:</b>                                                                                                                                                        |                          |                             |
| aplikovať systémy a štandardy kvality v strojárstve a kovovýrobe<br>aplikovať právne predpisy vzťahujúce sa k patentom, priemyselným vzorom, licenciám<br>definovať zásady BOZP a PO |                          |                             |
| <b>Kritériá hodnotenia:</b>                                                                                                                                                          | <b>Metódy hodnotenia</b> | <b>Nástroje hodnotenia</b>  |
| <i>charakterizovať normy kvality a technické normy</i>                                                                                                                               | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>charakterizovať princípy vyplývajúce z noriem STN ISO 900...</i>                                                                                                                  | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>vysvetliť metódu DFMEA a jej využitie v procese dizajnu</i>                                                                                                                       | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>uviesť zákon upravujúci prihlasovanie dizajnu</i>                                                                                                                                 | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>popísať podmienky dizajnu pre zapísanie do registra</i>                                                                                                                           | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>uviesť, akú môže mať právnu ochranu dizajn, koľko rokov a kde je registrovaný</i>                                                                                                 | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>uviesť, z čoho vychádza medzinárodné triedenie pre priemyselné dizajny</i>                                                                                                        | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>popísať zásady BOZP</i>                                                                                                                                                           | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <i>popísať postupy v prípade vzniku požiaru</i>                                                                                                                                      | ústna metóda             | ústna odpoveď               |
| <b>Podmienky úspešného vykonania skúšky:</b>                                                                                                                                         |                          |                             |
| Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 75%.                                                                                 |                          |                             |

## Organizačné a metodické pokyny

|                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodické pokyny:                                                                                                                                    |
| <b>Pre formálne vzdelávanie:</b>                                                                                                                     |
| 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.                                                        |
| <b>Pre neformálne vzdelávanie:</b>                                                                                                                   |
| Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.                     |
| Pokyny na realizáciu skúšky:                                                                                                                         |
| <b>Pre formálne vzdelávanie:</b>                                                                                                                     |
| 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.                                                        |
| <b>Pre neformálne vzdelávanie:</b>                                                                                                                   |
| Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proces hodnotenia:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>Pre formálne vzdelávanie:</b></p> <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> <p><b>Pre neformálne vzdelávanie:</b></p> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Výsledné hodnotenie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p><b>Pre formálne vzdelávanie:</b></p> <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> <p><b>Pre neformálne vzdelávanie:</b></p> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Zloženie skúšobnej komisie:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p><b>Pre formálne vzdelávanie:</b></p> <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> <p><b>Pre neformálne vzdelávanie:</b></p> <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><i>Skúšajúci musí splniť aspoň jednu požiadavku:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>vysokoškolské vzdelanie technického alebo umeleckého smeru a najmenej 5 rokov odbornej praxe v manažérskych pozíciách v oblasti priemyselného dizajnu,</i></li> <li><i>alebo vo funkcii vysokoškolského učiteľa odborných predmetov odboru priemyselného dizajnu, z toho minimálne 1 rok v období posledných 2 rokov pred podaním žiadosti o skúšajúceho.</i></li> </ul> <p><i>Ďalšie požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:</i></p> <p><i>Skúšajúci, ktorý nemá odbornú pedagogickú spôsobilosť podľa zákona č. 317/2009 Z. z. o pedagogických zamestnancoch a odborných zamestnancoch a vyhlášky MŠ SR č. 581/2007 Z. z. o doplňujúcom pedagogickom štúdiu alebo prax v oblasti vzdelávania dospelých, musí byť absolventom akreditovaného vzdelávacieho programu podľa zákona č. 568/2009 Z.z o celoživotnom vzdelávaní prípravy zameranej na praktickú aplikáciu a mať najmenej 10 rokov praxe v odbore priemyselného dizajnu.</i></p> <p><i>Musí byť schopný organizačne zabezpečiť proces hodnotenia vrátane vyhodnotenia výsledkov hodnotenia na počítačovom programe.</i></p> <p><i>Skúšajúci preukáže splnenie požiadaviek na odbornú (a pedagogickú) spôsobilosť predložením dokladov o získaní odbornej (a pedagogickej) spôsobilosti.</i></p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Materiálne a technické podmienky skúšky:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| Organizácia vykonávajúca preskúšanie musí mať k dispozícii:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiálne zabezpečenie: počítač s potrebnými aplikáciami, elektronické katalógy</li> <li>• Priestorové podmienky: organizácia vybavená priestormi pre písomné, ústne a praktické preskúšanie.</li> <li>• Povolené pomôcky : ich použitie je možné podľa rozhodnutia skúšobnej komisie pokiaľ oprávnená inštitúcia bude pri skúškach využívať materiálno-technické vybavenie iného subjektu, priloží k dokumentácii aj zmluvu.</li> </ul> |  |

|                                                                               |            |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Kartu kvalifikácie schválila Národná rada pre vzdelávanie a kvalifikáciu dňa: | 10.10.2015 |
| Platnosť karty kvalifikácie od:                                               | 10.10.2015 |