# Průmyslový modelář

Průmyslový modelář ručně nebo na strojním zařízení vyrábí, sestavuje a opravuje modely, modelová zařízení a makety pro průmyslové potřeby.

|  |  |
| --- | --- |
| **Odborný směr:** | Povolání bez oboru a mezioborová |
| **Odborný podsměr:** | nezařazeno do odborného podsměru |
| **Kvalifikační úroveň:** | Střední vzdělání s výučním listem tříleté |
| **Alternativní názvy:** | Modelář ve slévárenství, Dřevomodelář, Keramik modelář, Obráběč dřeva, Výrobce obuvnických kopyt, Modelář obuvnických kopyt, Modelář forem, Technický modelář, Model maker, Modellierer, Výrobce sádrových forem, Výrobce forem, Výrobce forem ze dřeva, Výrobce kovových forem |
| **Regulovaná jednotka práce:** | ne |

## Pracovní činnosti

* Volba materiálu, technologických postupů, nářadí a nástrojů pro výrobu průmyslových modelů a modelových zařízení s ohledem na použité materiály, postupy a technologie.
* Příprava a úprava surovin a materiálů pro výrobu průmyslových modelů a modelových zařízení.
* Navrhování a vytváření modelů, tvarů a vzorů modelů nebo částí modelových zařízení podle typizovaných nebo jinak daných postupů nebo podle přesných podmínek.
* Zpracovávání grafických návrhů modelů nebo částí modelových zařízeních podle požadovaných dispozic.
* Provádění technických výpočtů konstrukčních celků a dílů modelů a modelových zařízení.
* Zpracovávání výkresů a konstrukčních podkladů.
* Obsluha, nastavení a údržba strojních zařízení a ručního elektrického nářadí.
* Ruční obrábění dřevěných, plastových, železných a neželezných materiálů.
* Výroba, oprava a sestavování nedělených i dělených modelů, maket a šablonovacích zařízení.
* Zhotovování zkušebních výrobků a případné úpravy modelů a modelových zařízení pro průmyslové formy.
* Zhotovování složitých modelů a modelových zařízení.
* Opravy a úpravy již zhotovených modelů, forem, maket a šablon.
* Provádění funkčních zkoušek modelů a modelových zařízení.
* Kontrola pracovního procesu a výsledků práce.
* Zaznamenávání technických údajů a výsledků práce.
* Čištění, ošetřování a údržba technického a technologického vybavení a provádění jednoduchých oprav.
* Skenování, modelování a 3D tisk.

## CZ-ISCO

* Modeláři slévárenští
* Ostatní pracovníci příbuzní nástrojařům
* Modeláři, formíři, jádraři a slévači ve slévárnách
* Nástrojaři a příbuzní pracovníci

### Hrubé měsíční mzdy podle krajů v roce 2024

#### Modeláři, formíři, jádraři a slévači ve slévárnách (CZ-ISCO 7211)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | | | **Platová sféra** | | |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Jihomoravský kraj | 32 039 Kč | 41 218 Kč | 51 029 Kč |  |  |  |

#### Nástrojaři a příbuzní pracovníci (CZ-ISCO 7222)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Mzdová sféra** | | | **Platová sféra** | | |
| **Kraj** | **Od** | **Medián** | **Do** | **Od** | **Medián** | **Do** |
| Hlavní město Praha | 25 993 Kč | 44 624 Kč | 60 293 Kč | 29 301 Kč | 36 609 Kč | 50 221 Kč |
| Středočeský kraj | 30 353 Kč | 44 522 Kč | 70 410 Kč | 27 876 Kč | 36 362 Kč | 44 878 Kč |
| Jihočeský kraj | 27 980 Kč | 38 443 Kč | 53 595 Kč | 27 918 Kč | 35 068 Kč | 43 641 Kč |
| Plzeňský kraj | 28 212 Kč | 42 768 Kč | 61 070 Kč | 27 721 Kč | 34 607 Kč | 45 958 Kč |
| Karlovarský kraj | 26 699 Kč | 40 043 Kč | 51 541 Kč | 30 237 Kč | 34 187 Kč | 41 644 Kč |
| Ústecký kraj | 30 086 Kč | 44 752 Kč | 59 970 Kč | 26 605 Kč | 34 208 Kč | 42 952 Kč |
| Liberecký kraj | 28 102 Kč | 39 877 Kč | 59 749 Kč | 27 847 Kč | 34 871 Kč | 45 288 Kč |
| Královéhradecký kraj | 31 095 Kč | 39 546 Kč | 56 849 Kč | 27 820 Kč | 35 040 Kč | 43 804 Kč |
| Pardubický kraj | 28 568 Kč | 40 336 Kč | 51 727 Kč | 27 878 Kč | 34 488 Kč | 46 073 Kč |
| Kraj Vysočina | 23 704 Kč | 37 119 Kč | 57 310 Kč | 29 439 Kč | 36 195 Kč | 43 475 Kč |
| Jihomoravský kraj | 28 837 Kč | 39 407 Kč | 54 018 Kč | 27 539 Kč | 34 736 Kč | 45 948 Kč |
| Olomoucký kraj | 26 402 Kč | 38 045 Kč | 56 979 Kč | 29 314 Kč | 35 517 Kč | 46 576 Kč |
| Zlínský kraj | 27 557 Kč | 39 526 Kč | 68 140 Kč | 26 960 Kč | 34 598 Kč | 41 512 Kč |
| Moravskoslezský kraj | 25 815 Kč | 39 003 Kč | 57 371 Kč | 26 437 Kč | 33 348 Kč | 44 056 Kč |

### Hrubé měsíční mzdy v roce 2024 celkem

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | **Medián za ČR celkem** | |
| **CZ-ISCO** |  | **Mzdová sféra** | **Platová sféra** |
| 7211 | Modeláři, formíři, jádraři a slévači ve slévárnách | - | 37 752 Kč |
| 7222 | Nástrojaři a příbuzní pracovníci | 34 928 Kč | 40 430 Kč |

## ESCO

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód podskupiny** | **Název podskupiny v ESCO** | **URL - podskupiny v ESCO** |
| 7211 | Slévači, formíři a jádraři | http://data.europa.eu/esco/isco/C7211 |

## Příklady činností

|  |  |
| --- | --- |
| **Příklady činností ze veřejného sektoru** | **Platová třída** |
| Výroba modelů podle vývojových technologií. | 7 |
| Výroba modelů nedělených i dělených s 1 až 2 rovnými nebo tvarovými dělicími rovinami a nejvýše 8 jaderníky všech geometrických tvarů nebo jejich kombinacemi. | 6 |
| 1. Výroba modelů nedělených i dělených s jednou až dvěma rovnými dělicími rovinami s nejvýše 4 jaderníky. 2. Odlévání modelů a jaderníků z epoxidových pryskyřic do forem z různých materiálů včetně jejich úpravy na předepsanou přesnost. | 5 |

## Pracovní podmínky

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Název** | **1** | **2** | **3** | **4** |
| Zátěž teplem | x | x |  |  |
| Zátěž hlukem | x | x |  |  |
| Zátěž vibracemi | x | x |  |  |
| Zátěž prachem | x | x |  |  |
| Zátěž chemickými látkami | x | x |  |  |
| Zátěž biologickými činiteli způsobujícími onemocnění | x | x |  |  |
| Celková fyzická zátěž | x | x |  |  |
| Zátěž trupu a páteře s převahou statické práce (manipulace s břemeny) | x | x |  |  |
| Zvýšené riziko úrazu pracovníka | x | x |  |  |
| Zátěž chladem | x |  |  |  |
| Zátěž invazivními alergeny | x |  |  |  |
| Zátěž ionizujícím zářením | x |  |  |  |
| Zátěž neionizujícím zářením a elektromagnetickým polem včetně laserů | x |  |  |  |
| Zraková zátěž | x |  |  |  |
| Lokální zátěž - zátěž malých svalových skupin | x |  |  |  |
| Lokální zátěž jemné motoriky | x |  |  |  |
| Zátěž prací v omezeném nebo uzavřeném prostoru | x |  |  |  |
| Zátěž prací v nevhodných pracovních polohách | x |  |  |  |
| Práce ve výškách | x |  |  |  |
| Duševní zátěž | x |  |  |  |
| Zvýšené riziko obecného ohrožení | x |  |  |  |
| Pracovní doba, směnnost | x |  |  |  |

*Legenda:*

* *1. Stupeň zátěže (minimální zdravotní riziko) - Faktor se při výkonu práce nevyskytuje nebo je zátěž faktorem minimální, vliv faktoru je ze zdravotního hlediska nevýznamný.*
* *2. Stupeň zátěže (únosná míra zdravotního rizika) - Ze zdravotního hlediska je míra zátěže faktorem únosná, nepřekračuje limity stanovené předpisy, vliv faktoru je akceptovatelný pro zdravého člověka.*
* *3. Stupeň zátěže (významná míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže překračuje stanovené limitní hodnoty expozice (zátěže), na pracovištích je nutná realizace náhradních technických a organizačních opatření, nelze vyloučit negativní vliv na zdraví pracovníků.*
* *4. Stupeň zátěže (vysoká míra zdravotního rizika) - Úroveň zátěže vysoce překračuje stanovené limitní hodnoty expozice, na pracovištích musí být dodržován soubor preventivních opatření, častěji dochází k poškození zdraví.*

## Kvalifikace k výkonu povolání

### Školní vzdělání

#### Nejvhodnější školní přípravu poskytují obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem v oboru modelář, modelářské práce | 2153H |
| AKSO | Modelář | 2153H01 |
| RVP | Modelář | 21-53-H/01 |

#### Vhodnou školní přípravu poskytují také obory:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Typ** | **Název** | **Kód** |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem ve skupině oborů zpracování dřeva a výroba hudebních nástrojů | 33xxH |
| KKOV | Střední vzdělání s výučním listem ve skupině oborů umění a užité umění | 82xxH |

### Další vzdělání

#### Profesní kvalifikace

* Modelář/modelářka ve slévárenství (21-025-H)
* Keramik modelář / keramička modelářka (28-002-H)
* Výrobce/výrobkyně obuvnických kopyt (32-042-H)
* Modelář/modelářka obuvnických kopyt (32-041-M)
* Výrobce/výrobkyně forem ze dřeva (28-024-H)
* Výrobce/výrobkyně kovových forem (28-025-H)
* Výrobce/výrobkyně sádrových forem (28-004-H)

## Kompetenční požadavky

### Odborné dovednosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e75.D.1002 | Čtení a používání technických podkladů – výkresů, návodů a pracovních postupů | 3 | Nutné |
| e71.D.2654 | Zpracování výkresové dokumentace | 3 | Nutné |
| e62.A.6004 | Skladování, manipulace, vedení evidence modelů a forem | 3 | Nutné |
| e71.A.6101 | Příprava výroby v modelárně | 3 | Nutné |
| m12.A.1951 | Příprava materiálů pro modelářské práce | 3 | Nutné |
| e71.B.1087 | Obsluha strojů a zařízení modelárny | 3 | Nutné |
| e71.A.1036 | Výroba a opravy modelových zařízení | 3 | Nutné |
| e73.A.2039 | Povrchové úpravy a opravy zhotovených modelových zařízení | 3 | Nutné |
| e71.D.3109 | Kontrola kovových a dřevěných modelových zařízení | 3 | Nutné |
| e23.A.1043 | Zpracování obuvnických kopyt a materiálů pro jejich výrobu | 3 | Výhodné |
| e74.A.4792 | Seřizování, ošetřování a údržba technického vybavení modelárny | 3 | Nutné |
| e71.D.2019 | Volba technologického postupu práce, volba a příprava nástrojů a pomůcek pro modely a modelová zařízení používaná v průmyslové výrobě | 3 | Nutné |
| e71.A.6106 | Zhotovení modelu a modelových forem pro průmyslové výrobky | 4 | Nutné |
| e71.D.8224 | Vedení technické dokumentace, názvosloví a značení průmyslových modelů a modelových zařízení | 4 | Nutné |
| e71.A.1035 | Tvorba návrhu modelu a modelových zařízení v průmyslové výrobě | 3 | Nutné |
| e71.D.5255 | Provádění technických výpočtů konstrukčních celků a dílů modelů a modelových zařízení | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Odborné znalosti

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-8** | **Vhodnost** |
| e71.\_.0003 | kovové materiály a slitiny a jejich vlastnosti (např. tvrdost, pružnost, houževnatost aj.) | 3 | Nutné |
| e31.\_.0009 | materiály na bázi dřeva, druhy, vlastnosti, technologie zpracování | 3 | Nutné |
| e54.\_.0007 | umělé hmoty, druhy, vlastnosti, technologie zpracování | 3 | Nutné |
| e31.\_.0023 | dřevěné modely, druhy, tvary, způsoby konstrukce | 3 | Nutné |
| e73.\_.0048 | nátěrové hmoty, spojovací materiál, tmely a jiné | 3 | Nutné |
| e62.\_.0051 | suroviny pro výrobu keramiky a jejich vlastnosti | 3 | Nutné |
| e31.\_.0003 | technologie výroby dřevěných výrobků | 3 | Výhodné |
| e31.\_.0019 | technologie zpracování dřeva | 3 | Nutné |
| e62.\_.0054 | technologie zhotovování modelů a forem pro keramické výrobky | 3 | Nutné |
| e62.\_.0053 | technologie výroby a zpracování keramiky | 3 | Výhodné |
| e71.\_.0026 | technologie zhotovování slévárenských forem a slévárenských modelových zařízení | 3 | Nutné |
| e71.\_.0001 | technické kreslení ve strojírenství a v kovovýrobě | 3 | Nutné |
| e31.\_.0002 | technické kreslení ve zpracování dřeva a nábytkářství | 3 | Nutné |
| j22.\_.0024 | software pro konstrukci 3D modelů modelových zařízení | 3 | Nutné |
| l24.\_.0018 | bezpečnost práce a požární ochrana | 3 | Nutné |
| e71.\_.0038 | technologie výroby, tváření a zpracování kovů a kovových výrobků | 3 | Nutné |
| e61.\_.0062 | systémy a standardy jakosti a kvality v oblasti zpracování forem | 3 | Nutné |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c2\_manualu.pdf*

### Obecné dovednosti

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

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c10\_manualu.pdf*

### Digitální kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 1-4** |
| 1.1 | Prohlížení, vyhledávání a filtrování dat, informací a digitálního obsahu | 1 |
| 1.2 | Hodnocení dat, informací a digitálního obsahu | 1 |
| 1.3 | Správa dat, informací a digitálního obsahu | 1 |
| 2.1 | Interakce prostřednictvím digitálních technologií | 1 |
| 2.2 | Sdílení prostřednictvím digitálních technologií | 2 |
| 2.3 | Spolupráce prostřednictvím digitálních technologií | 2 |
| 2.4 | Netiketa | 1 |
| 3.1 | Tvorba digitálního obsahu | 1 |
| 3.2 | Integrace a přepracování digitálního obsahu | 1 |
| 3.3 | Autorská práva a licence | 2 |
| 4.1 | Ochrana zařízení | 2 |
| 4.2 | Ochrana osobních dat a soukromí | 2 |
| 4.3 | Ochrana zdraví a duševní pohody | 1 |
| 5.1 | Řešení technických problémů | 2 |
| 5.2 | Identifikace potřeb a výběr vhodných technologií | 2 |
| 5.3 | Kreativní využívání digitálních technologií | 1 |
| 5.4 | Identifikace nedostatků v digitálních kompetencích | 1 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c15\_manualu.pdf*

### Měkké kompetence

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kód** | **Název** | **Úroveň 0-5** |
| 1.1 | Kompetence k celoživotnímu vzdělávání | 2 |
| 1.2 | Kompetence k flexibilitě | 2 |
| 1.3 | Kompetence ke kreativitě | 3 |
| 1.4 | Kompetence ke zvládání stresu a zátěže | 1 |
| 2.1 | Kompetence k efektivní komunikaci | 2 |
| 2.2 | Kompetence ke kooperaci | 2 |
| 2.3 | Kompetence k orientaci na zákazníka a uspokojování zákaznických potřeb | 3 |
| 2.4 | Kompetence k ovlivňování a rozvíjení ostatních | 1 |
| 2.5 | Kompetence k sebepoznání a porozumění druhým | 1 |
| 3.1 | Kompetence k analytickému myšlení | 2 |
| 3.2 | Kompetence ke koncepčnímu myšlení | 2 |
| 3.3 | Kompetence k objevování a orientaci v informacích | 3 |
| 4.1 | Kompetence k aktivnímu přístupu | 3 |
| 4.2 | Kompetence k plánování a organizování práce | 3 |
| 4.3 | Kompetence k podnikavosti | 3 |
| 4.4 | Kompetence k řešení problémů | 3 |
| 4.5 | Kompetence k samostatnosti | 2 |
| 4.6 | Kompetence k výkonnosti | 2 |

*Popisy úrovní naleznete zde: https://nsp.cz/downloads/Priloha\_c9\_manualu.pdf*

## Zdravotní podmínky

### Onemocnění omezující výkon povolání / specializace povolání.

* Prognosticky závažná onemocnění cév a nervů horních končetin
* Prognosticky závažné imunodeficitní stavy
* Stavy po poškození ionizujícím zářením
* Osoby s kardiostimulátorem
* Onemocnění oběhové soustavy
* Poruchy termoregulace
* Prognosticky závažná endokrinní onemocnění včetně diabetes mellitus
* Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek
* Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek
* Alergická onemocnění
* Chronická onemocnění jater
* Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření
* Závrať jakékoliv etiologie
* Duševní poruchy a poruchy chování
* Drogová závislost v anamnéze

### Onemocnění vylučující výkon povolání / specializace povolání.e

* Prognosticky závažné onemocnění dýchacích cest a plic
* Záchvatovité a kolapsové stavy
* Závažná onemocnění dýchacích cest a plic
* Závažná onemocnění ledvin, močových cest
* Závažná degenerativní a zánětlivá onemocnění pohybového systému
* Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy
* Onemocnění pohybového a nervového systému, omezující jemnou motoriku, koordinaci pohybů a svalovou sílu
* Závažná nervová onemocnění a psychosomatická onemocnění
* Závažné stavy po úrazech či operacích pohybového systému

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