

Publikacja współfinansowana ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

**Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie
za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

INFORMACJA O ZAWODZIE

Formierz odlewnik (721102)



Formierze odlewniczy i pokrewni

Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej rozpowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+

Projekt jest współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

INFORMACJA O ZAWODZIE

Formierz odlewnik (721102)

Formierze odlewniczy i pokrewni

Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy

Publikacja opracowana w ramach projektu **Rozwijanie, uzupełnianie i aktualizacja informacji o zawodach oraz jej upowszechnianie za pomocą nowoczesnych narzędzi komunikacji – INFODORADCA+**

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój, Oś priorytetowa II Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji, Działanie 2.4 Modernizacja publicznych i niepublicznych służb zatrudnienia oraz lepsze dostosowanie ich do potrzeb rynku pracy

PROJEKT NR: POWR.02.04.00-00-0060/16-00

Partnerzy projektu INFODORADCA+:

- DORADCA Consultants Ltd Sp. z o.o., Gdynia
- Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom
- Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa
- Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa
- PBS Sp. z o.o., Sopot

INFORMACJA O ZAWODZIE

Formierz odlewnik (721102)

© Ministerstwo Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej, Departament Rynku Pracy, Warszawa 2018

Kopiowanie i rozpowszechnianie w całości lub w części dozwolone wyłącznie za podaniem źródła.

ISBN 978-83-7789-495-8 [678]

Publikacja bezpłatna

Zdjęcie na okładce wykonane przez zespół ekspercki.



SPIS TREŚCI

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU	3
1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności).....	3
1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu.....	3
1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD	3
1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący.....	3
2. OPIS ZAWODU	4
2.1. Synteza zawodu	4
2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania	4
2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy).....	5
2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne.....	6
2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie.....	7
2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji	8
2.7. Zawody pokrewne	9
3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE	9
3.1. Zadania zawodowe	9
3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie mieszarko-nasypywarek, urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej do przeprowadzenia procesu formowania	10
3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Przeprowadzenie procesu formowania	11
3.4. Kompetencje społeczne.....	13
3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.....	13
3.6. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji.....	14
4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚĆ DOSKONALENIA ZAWODOWEGO.....	14
4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie	14
4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu	15
4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów	16
4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.....	16
5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)	17
6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE	17
7. SŁOWNIK POJĘĆ	19
7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)	19
7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)	21

1. DANE IDENTYFIKACYJNE ZAWODU

1.1. Nazwa i kod zawodu (wg Klasyfikacji zawodów i specjalności)

Formierz odlewnik 721102

1.2. Nazwy zwyczajowe zawodu

- Giser.
- Zасыpywacz form.

1.3. Usytuowanie zawodu w klasyfikacjach: ISCO, PKD

W Międzynarodowym Standardzie Klasyfikacji Zawodów ISCO-08 odpowiada grupie:

- 7211 Metal moulders and coremakers.

Według Polskiej Klasyfikacji Działalności (PKD 2007):

- Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe.

1.4. Notka metodologiczna, autorzy i eksperci opiniujący

Notka metodologiczna

Opis informacji o zawodzie opracowano na podstawie:

- analizy źródeł (akty prawne, klasyfikacje krajowe, międzynarodowe) oraz źródeł internetowych,
- analizy opisu zawodu zamieszczonego w wyszukiwarce opisów zawodów na Portalu Publicznych Służb Zatrudnienia,
- badań ankietowych prowadzonych w projekcie INFODORADCA+ w październiku 2018 r.,
- zebranych opinii od recenzentów, członków panelu ewaluacyjnego oraz zespołu ds. walidacji i jakości informacji o zawodach.

Autorzy i eksperci opiniujący

Zespół Ekspercki:

- Michał Balicki – Metalodlew SA, Kraków.
- Marcin Waksmundzki – MTM MODELE Sp. z o.o., Kraków.
- Andrzej Woś – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Zespół ds. walidacji i jakości informacji o zawodzie:

- Dorota Koprowska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Krzysztof Symela – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Małgorzata Szpilska – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.
- Ireneusz Woźniak – Instytut Technologii Eksploatacji – PIB, Radom.

Recenzenci:

- Jolanta Gajda – MEN, Warszawa.
- Artur Marzec – Metalodlew Żeliwo Sp. z o.o., Kraków.

Panel ewaluacyjny – przedstawiciele partnerów społecznych:

- Marta Jałocha – Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Hutniczego w Polsce, Koło przy Hucie Ostrowiec, Ostrowiec Świętokrzyski.
- Halina Pęczkowska – Zespół Ośrodków Rzeczoznawstwa „ZOR” Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Przemysłu Materiałów Budowlanych FS NOT, Warszawa.

Data (rok) opracowania opisu informacji o zawodzie: 2018 r.

WAŻNE:

W tekście opisu informacji o zawodzie występują podkreślenia wybranych określeń wraz z indeksem górnym, który wskazuje numer definicji w słowniku branżowym w punkcie 7.2.

2. OPIS ZAWODU

2.1. Synteza zawodu

Formierz odlewnik jest pracownikiem wydziału formierni zakładu odlewniczego. Jest odpowiedzialny za przygotowanie formy, aż do momentu transportu na pole zalewowe. Wykonuje m.in. formy odlewnicze¹, rdzenie odlewnicze¹⁶, formy murowane oraz formowanie w kesonach³.

2.2. Opis pracy i sposobu jej wykonywania

Opis pracy

Formierz odlewnik zajmuje się wykonywaniem form odlewniczych zgodnie ze specyfikacją technologiczną. Praca może być wykonywana samodzielnie lub w zespole, w zależności od wielkości oraz stopnia skomplikowania formy odlewniczej, a także od stopnia zmechanizowania odlewni. Formierz wykonuje również rdzenie odlewnicze.

Swoją pracę realizuje na podstawie rysunku technicznego odlewu wraz z narzuconymi uwagami dotyczącymi technologii formy. W zakresie obowiązków ma również wykończenie wnęki formy¹⁹ oraz przygotowanie jej do zalania ciekłym metalem.

Sposoby wykonywania pracy

Formierz odlewnik w zależności od wielkości produkcji wykonuje prace ręcznie lub mechanicznie, z zastosowaniem odpowiednich narzędzi i urządzeń. Jego praca polega m.in. na:

- odbiorze modelu odlewniczego⁹ z magazynu podręcznego formierni lub innego miejsca składowania i jego transporcie na stanowisko pracy,
- transporcie i przygotowaniu skrzyń oraz osprzętu formy (w przypadku formowania w gruncie, przygotowaniu podłoża),
- formowaniu ręcznym przy użyciu ubijaków lub formowaniu maszynowym na formierkach wstrząsowo-prasujących² w skrzynkach,
- odpowietrzaniu formy przez nakłuwanie szydłem,
- dotrzymywaniu warunków i założeń technologicznych wykonania formy, zgodnie z opracowaniem technologicznym lub poleceniem przełożonego,
- przewracaniu formy za pomocą suwnicy¹⁷,
- wyciąganiu modelu po utwardzeniu masy,
- nanoszeniu powłoki ochronnej na wnękę formy,
- przygotowaniu na stanowisku wszystkich potrzebnych rdzeni, ochładzalników, podpórek itp.,
- ustawianiu wszystkich rdzeni w formie i zabezpieczeniu ich przed przesunięciem w czasie składania lub zalewania formy,
- naprawianiu ewentualnych uszkodzeń formy i rdzeni,
- zabezpieczaniu płaszczyzny podziału formy przed ucieczką metalu poprzez położenie warstwy kleju lub sznura uszczelniającego,
- dokładnym sklamrowaniu formy,
- ustawianiu zbiornika wlewowego i przekazaniu formy na stanowisko zalewania lub suszenia.

Więcej szczegółowych informacji znajduje się w sekcjach: 3.1. Zadania zawodowe oraz 3.2. i 3.3. Kompetencje zawodowe.

2.3. Środowisko pracy (warunki pracy, maszyny i narzędzia pracy, zagrożenia, organizacja pracy)

Warunki pracy

Praca **formierza odlewnika** odbywa się w głównej mierze w pomieszczeniach zamkniętych (zakładach odlewniczych z wydzielonymi stanowiskami do formowania), zarówno przy dziennym, jak i sztucznym oświetleniu.

Z uwagi na czynniki szkodliwe dla zdrowia człowieka (np. zapylenie, wysoka temperatura) pomieszczenia są zazwyczaj wentylowane lub posiadają systemy klimatyzacji.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie.

Wykorzystywane maszyny i narzędzia pracy

Formierz odlewnik w działalności zawodowej wykorzystuje m.in.:

- oprzyrządowanie i osprzęt formierski (skrzynie formierskie, płyty podmodelowe¹²),
- urządzenia do przygotowania masy formierskiej (mieszarko-nasypywarki⁸, mieszarki bębnowe⁷),
- linie automatycznego formowania wraz z obracarkami form,
- suszarki do modeli odlewniczych,
- suszarki do rdzeni odlewniczych,
- polewaczki,
- urządzenia do transportu (suwnice, wózki widłowe),
- przyrządy do pomiaru lepkości pokryć ochronnych,
- środki ochrony indywidualnej i ochrony zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych,
- narzędzia ręczne: ubijaki, gładziki.

Organizacja pracy

Praca **formierza odlewnika** przebiega w systemie jedno- lub wielozmianowym, w różnych godzinach pracy. Formierz wykonuje czynności zawodowe samodzielnie lub w zespole, a jego praca jest nadzorowana.

Praca jest wykonywana zazwyczaj w pozycji stojącej, ale często też wymaga schylania się i unoszenia do góry rąk oraz podnoszenia ciężkich przedmiotów.

Doświadczeni formierze współpracują z pomocnikiem formierza, rdzeniarzem oraz modelarzem i w razie konieczności wprowadzają zmiany lub wykonują naprawę kompletu modelowego⁴. Organizacja pracy podporządkowana jest wydziałowi technologicznemu, planiście oraz brygadziście zmianowemu.

Zagrożenia mające wpływ na bezpieczeństwo pracy człowieka

Podstawowymi zagrożeniami związanymi z wykonywaniem czynności w zawodzie **formierz odlewnik** są:

- konieczność dźwigania ciężkich elementów, co może prowadzić do przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego,
- możliwość nagłego uwolnienia sprężonych gazów z instalacji lub butli,
- możliwość wycieku substancji chemicznych potrzebnych do wytworzenia masy formierskiej,
- hałas,
- zapylenie,
- wydzielanie się toksycznych gazów oraz dymów, które w przypadku ich znacznego stężenia mogą być szkodliwe dla zdrowia pracownika,
- możliwości uszkodzenia ciała podczas wykonywania czynności obsługi urządzeń (w tym dźwignicowych).

Do występujących w zawodzie formierz odlewnik chorób można zaliczyć:

- choroby zwyrodnieniowe kręgosłupa,
- choroby zwyrodnieniowe stawów kończyn,
- choroby układu oddechowego, alergię,
- choroby przeciążeniowe mięśni i stawów.

Z powodu licznych zagrożeń szczególnie ważne jest planowanie i organizowanie pracy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ergonomii pracy, przepisami przeciwpożarowymi i ochrony środowiska.

2.4. Wymagania psychofizyczne i zdrowotne

Wymagania psychofizyczne

Dla pracownika wykonującego zawód **formierz odlewnik** ważne są:

w kategorii wymagań fizycznych

- ogólna wydolność fizyczna,
- sprawność układu mięśniowego,
- sprawność układu oddechowego,
- sprawność narządu wzroku,
- sprawność narządu słuchu,
- sprawność narządów równowagi;

w kategorii sprawności sensomotorycznych

- koordynacja wzrokowo-ruchowa,
- zmysł równowagi,
- ostrość wzroku,
- ostrość słuchu,
- rozróżnianie barw,
- zręczność rąk i palców,
- spostrzegawczość;

w kategorii sprawności i zdolności

- uzdolnienia techniczne,
- wyobraźnia przestrzenna,
- zdolność koncentracji uwagi,
- podzielność uwagi,
- dobra pamięć,
- rozumowanie logiczne,
- zdolność do współpracy w zespole;

w kategorii cech osobowościowych

- samodzielność,
- samokontrola,
- gotowość podporządkowania się,
- wytrzymałość na długotrwały wysiłek fizyczny,
- gotowość do pracy w szybkim tempie,
- gotowość do współdziałania,
- odpowiedzialność za działania zawodowe,
- dokładność,
- wytrwałość i cierpliwość,
- zamiłowanie do ładu i porządku.

Więcej informacji znajduje się w sekcjach: 3.4. Kompetencje społeczne; 3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu.

Wymagania zdrowotne

Formierz odlewnik musi posiadać dobre zdrowie i sprawność ruchową, gdyż rodzaj wykonywanej pracy wymaga znaczącego wysiłku fizycznego. Pod względem wydatku energetycznego praca formierza odlewnika należy do prac średnio ciężkich.

Przeciwwskazaniami do podjęcia pracy w zawodzie formierz odlewnik są m.in.:

- niepełnosprawność kończyn górnych w zakresie precyzyjnego chwytania, sięgania, przenoszenia itp.,
- duże dysfunkcje kończyn dolnych utrudniające przemieszczanie się,
- zaburzenia równowagi,
- wady wzroku niepodlegające korekcji za pomocą szkieł optycznych,
- wady słuchu uniemożliwiające korekcję za pomocą aparatu słuchowego,
- podatność na alergie i uczulenia,
- choroby układu ruchu,
- przewlekłe choroby układu oddechowego,
- padaczka,
- zawroty głowy,
- nadmierna pobudliwość nerwowa i choroby neurologiczne powodujące gwałtowne, niekontrolowane ataki.

WAŻNE:

O stanie zdrowia i ewentualnych przeciwwskazaniach do wykonywania zawodu orzeka lekarz medycyny pracy.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie.

2.5. Wykształcenie, tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Wykształcenie niezbędne do podjęcia pracy w zawodzie

Obecnie (2018 r.) do podjęcia pracy w zawodzie **formierz odlewnik** preferowane jest wykształcenie na poziomie branżowej szkoły I stopnia (dawniej zasadnicza szkoła zawodowa) o profilu odlewniczym lub hutniczym, np. w zawodach pokrewnych: modelarz odlewniczy, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń hutniczych.

Alternatywne wykształcenie można uzyskać na drodze rzemieślniczego przygotowania zawodowego w zawodzie pokrewnym modelarz odlewniczy.

Tytuły zawodowe, kwalifikacje i uprawnienia niezbędne/preferowane do podjęcia pracy w zawodzie

Podjęcie pracy w zawodzie **formierz odlewnik** ułatwia posiadanie:

- świadectwa ukończenia branżowej szkoły I stopnia oraz dyplomu potwierdzającego kwalifikację zawodową, uzyskanego po zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne w zawodach pokrewnych:
 - operator maszyn i urządzeń odlewniczych, po złożeniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację MG.06 Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych,
 - operator maszyn i urządzeń hutniczych, po złożeniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację MG.07 Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych,
 - modelarz odlewniczy, po złożeniu egzaminu potwierdzającego kwalifikację MG.26 Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego;

- świadectwa ukończenia kwalifikacyjnych kursów zawodowych i zdanie egzaminów organizowanych przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne, potwierdzających kwalifikacje:
 - MG.06 Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych,
 - MG.07 Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych,
 - MG.26 Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego;
- świadectwa czeladniczego lub dyplomu mistrzowskiego w zawodzie pokrewnym modelarz odlewniczy, uzyskanych po spełnieniu wymagań formalnych i zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

Preferowane uprawnienia do podjęcia pracy w zawodzie obejmują:

- posiadanie świadectw ukończenia kursów SEP gr. II w zakresie obsługi i konserwacji dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:
 - przemysłowe urządzenia odbiorcze pary i gorącej wody, o mocy powyżej 50 kW, w zakresie wymienników ciepła i suszarek,
 - urządzenia wentylacji, klimatyzacji i chłodnicze, o mocy powyżej 50 kW, w zakresie urządzeń wentylacji,
 - sprężarki o mocy powyżej 20 kW oraz instalacje sprężonego powietrza i gazów technicznych, w zakresie sprężarek do 100 kW oraz instalacji sprężonego powietrza i gazów technicznych do 0,8 MPa,
 - aparatura kontrolno-pomiarowa i urządzenia automatycznej regulacji do urządzeń i instalacji wymienionych wyżej;
- posiadanie świadectw ukończenia kursów SEP gr. II w zakresie obsługi i konserwacji dla następujących urządzeń, instalacji i sieci:
 - urządzenia i instalacje gazowe o ciśnieniu nie wyższym niż 5 kPa, w zakresie gazu ziemnego,
 - urządzenia i instalacje gazowe o ciśnieniu powyżej 5 kPa, w zakresie gazu ziemnego,
 - aparatura kontrolno-pomiarowa, urządzenia sterowania do sieci, urządzeń i instalacji wymienionych powyżej;
- uprawnienia w zakresie sterowania suwnic z poziomu 0, w tym bezprzewodowo, i/lub kurs hakowego w przypadku obsługi suwnic sterowanych z kabiny.

Więcej informacji znajduje się w sekcji: 4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu.

2.6. Możliwości rozwoju zawodowego, awansu i potwierdzania kompetencji

Możliwości rozwoju zawodowego i awansu

Formierz odlewnik, który ukończył branżową szkołę I stopnia, może podwyższyć swoje kwalifikacje zawodowe poprzez:

- uzyskanie średniego wykształcenia i zdobycie tytułu technika, np. technika hutnika lub technika odlewnika, następnie po zdaniu egzaminu dojrzałości i ewentualnym ukończeniu uczelni wyższej na kierunku np. inżynieria procesów odlewniczych awansować na stanowisko kierownicze,
- doskonalenie własnych kompetencji zawodowych w wyniku uczestniczenia w specjalistycznych kursach i szkoleniach z zakresu obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej metali i ich stopów, organizowanych przez jednostki uprawnione do prowadzenia tego rodzaju szkoleń,
- udział w kształceniu i/lub szkoleniu w zawodach pokrewnych.

Formierz odlewnik z doświadczeniem zawodowym i predyspozycjami do zarządzania małymi zespołami może awansować na stanowisko brygadzysty lub mistrza produkcji.

Możliwości potwierdzania kompetencji

Obecnie (2018 r.) w zawodzie **formierz odlewnik** nie ma możliwości bezpośredniego potwierdzania kompetencji zawodowych w edukacji formalnej oraz pozaformalnej.

Istnieje możliwość potwierdzenia kompetencji w zawodach pokrewnych:

- operator maszyn i urządzeń odlewniczych, w zakresie kwalifikacji MG.06 Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych,
- operator maszyn i urządzeń hutniczych, w zakresie kwalifikacji MG.07 Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych,
- modelarz odlewniczy, w zakresie kwalifikacji MG.26 Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego,

po zdaniu egzaminu organizowanego przez Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Alternatywna ścieżka potwierdzenia kompetencji przydatnych w zawodzie formierz odlewnik jest możliwa w systemie rzemieślniczego przygotowania zawodowego w zawodzie pokrewnym modelarz odlewniczy, który umożliwi zdobycie tytułu czeladnika, a następnie mistrza w tym zawodzie – dokumentami potwierdzającymi te tytuły są odpowiednio: świadectwo czeladnicze oraz dyplom mistrzowski.

Więcej informacji można uzyskać w Bazie Usług Rozwojowych <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl> oraz Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

2.7. Zawody pokrewne

Osoba zatrudniona w zawodzie **formierz odlewnik** może rozszerzać swoje kompetencje zawodowe w zawodach pokrewnych:

Nazwa zawodu pokrewnego zgodnie z Klasyfikacją zawodów i specjalności	Kod zawodu
Technik hutnik ^S	311704
Technik odlewnik ^S	311705
Modelarz odlewniczy ^S	721104
Zalewacz form	721105
Operator maszyn i urządzeń odlewniczych ^S	812107
Operator maszyn i urządzeń hutniczych ^S	812121

3. ZADANIA ZAWODOWE I WYMAGANE KOMPETENCJE

3.1. Zadania zawodowe

Pracownik w zawodzie **formierz odlewnik** wykonuje różnorodne zadania, do których należą w szczególności:

- Z1 Przygotowywanie stanowiska pracy do realizacji procesów formowania.
- Z2 Wykonywanie obsługi codziennej i konserwacji urządzeń do sporządzania masy formierskiej i zasypywania form oraz innych urządzeń do przeprowadzania procesu formowania zgodnie z instrukcjami obsługi i konserwacji.
- Z3 Przygotowywanie osprzętu formierskiego i kompletów modelowych niezbędnych do przeprowadzenia procesu formowania.
- Z4 Nastawianie wartości parametrów mieszarko-nasypywarek zgodnie z technologią, uruchamianie urządzeń.
- Z5 Prowadzenie procesów formowania zgodnie z technologią.
- Z6 Wyciąganie modeli z wnęki formy, składanie form, przekazywanie formy na pole zalewowe.
- Z7 Kontrolowanie i dokumentowanie jakości wykonanej pracy.

3.2. Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie mieszarko-nasypywarek, urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej do przeprowadzenia procesu formowania

Kompetencja zawodowa Kz1: Przygotowywanie mieszarko-nasypywarek, urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej do przeprowadzenia procesu formowania obejmuje zestaw zadań zawodowych Z1, Z2, Z3, Z4, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z1 Przygotowywanie stanowiska pracy do realizacji procesów formowania	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Cel i konieczność procesu formowania; • Zasady dostosowania stanowiska pracy do wielkości oraz stopnia skomplikowania kompletu modelowego; • Kolejność i cel przeprowadzania każdej czynności; • Problemy, które mogą powstać podczas procesu, a także możliwość ich ewentualnego korygowania; • Zasady działania urządzeń transportowych oraz ich osprzętu; • Dokumentację techniczną przebiegu procesu formowania realizowanego na stanowisku pracy; • Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii w zakresie zorganizowania stanowiska pracy; • Rodzaje i sposób wykorzystania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania procesów formowania. 	<ul style="list-style-type: none"> • Czytać i interpretować zapisy dokumentacji technologicznej procesu formowania; • Gromadzić na stanowisku pracy niezbędne materiały, narzędzia i urządzenia pomocnicze; • Współpracować z operatorem suwnic; • Dobierać <u>zawiesia transportowe</u>²⁰ do przewożenia oraz obracania form; • Przestrzegać zasad i przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii podczas organizowania stanowiska pracy; • Dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej, stosowane podczas realizacji procesu formowania.

Z2 Wykonywanie obsługi codziennej i konserwacji urządzeń do sporządzania masy formierskiej i zasypywania form oraz innych urządzeń do przeprowadzania procesu formowania zgodnie z instrukcjami obsługi i konserwacji	
WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Budowę oraz sposób działania mieszarko-nasypywarek, urządzeń do sporządzania mas formierskich, narzędzi i urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, wykorzystywanych na stanowisku pracy w procesach formowania; • Zasady obsługi codziennej i konserwacji mieszarko-nasypywarek, środków transportu, narzędzi i urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, wykorzystywanych na stanowisku pracy w procesach formowania; • Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii obowiązujące podczas wykonywania 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonywać obsługę codzienną mieszarko-nasypywarek, urządzeń do sporządzania mas formierskich, środków transportu i narzędzi pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, wykorzystywanych na stanowisku pracy zgodnie z instrukcjami obsługi codziennej; • Wykonywać konserwację mieszarko-nasypywarek, środków transportu, narzędzi i urządzeń pomocniczych oraz aparatury kontrolno-pomiarowej, wykorzystywanych na stanowisku pracy w procesach formowania zgodnie z instrukcjami konserwacji; • Dokumentować wykonanie obsługi codziennej oraz konserwacji; • Wykonywać obsługę codzienną i konserwację

obsługi codziennej i konserwacji urządzeń stosowanych na stanowisku pracy.	z zachowaniem zasad i przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii.
--	--

Z3 Przygotowywanie osprzętu formierskiego i kompletów modelowych niezbędnych do przeprowadzenia procesu formowania

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Sposób doboru skrzyni formierskiej; Zasadę działania klamrowania skrzyń formierskich; Zasadę działania konieczności dociążania form; Sposób doboru odpowiedniego kompletu modelowego; Zasady sprawdzania kompletności modelu; Sposób oceny zużycia skrzyń formierskich oraz kompletu modelowego; Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii obowiązujące podczas przygotowania osprzętu formierskiego oraz kompletów modelowych. 	<ul style="list-style-type: none"> Przygotować skrzynię formierską przeznaczoną do wykonania formy zgodnie z instrukcją oraz kartą technologiczną; Przygotować komplet modelowy zgodnie z instrukcją oraz kartą technologiczną; Użytkować narzędzia, urządzenia pomocnicze oraz środki transportu wykorzystywane do procesu formowania; Wykonywać prace przygotowania z zachowaniem zasad i przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii.

Z4 Nastawianie wartości parametrów mieszarko-nасыpywarek zgodnie z technologią, uruchamianie urządzeń

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Zasady sporządzania <u>masy formierskiej</u>⁶; Sposoby oceny parametrów masy formierskiej; Rodzaje masy formierskiej; Zasadę działania mieszarko-nасыpywarek; Wyświetlone komunikaty na pulpicie sterującym; Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii obowiązujące podczas organizacji stanowiska pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> Zmieniać parametry maszyn do sporządzenia mas formierskich – wybór odpowiedniego programu; Dokonywać niewielkich korekt składu masy w zależności od panujących warunków atmosferycznych; Ocenić ilość potrzebnej masy formierskiej do procesu formowania; Rozwiązywać bieżące problemy powstałe podczas sporządzania mas; Wykonywać prace z zachowaniem zasad i przepisów BHP.

3.3. Kompetencja zawodowa Kz2: Przeprowadzanie procesu formowania

Kompetencja zawodowa Kz2: Przeprowadzanie procesu formowania obejmuje zestaw zadań zawodowych Z5, Z6, Z7, do realizacji których wymagane są odpowiednie zbiory wiedzy i umiejętności.

Z5 Prowadzenie procesów formowania zgodnie z technologią

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> Cele przeprowadzenia <u>procesu formowania</u>¹⁴; Kolejność zasypywania części formy; Dobór <u>układu wlewowego</u>¹⁸; Dobór <u>przelewów</u>¹⁵, <u>odpowietrzeń</u>¹¹; 	<ul style="list-style-type: none"> Ustawiać model w skrzyni formierskiej; Przygotować <u>komplet rdzeni</u>⁵ niezbędnych do formowania; Przeprowadzić proces zasypywania formy masą

<ul style="list-style-type: none"> • Dobór <u>nadlewów</u>¹⁰; • Listę czynności do wykonania, zgodnych z rysunkiem technologicznym; • Interpretować rysunek techniczny z naniesionymi uwagami dotyczącymi procesu formowania; • Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii obowiązujące podczas wykonywania procesu formowania. 	<p>formierską;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawiać przelewy oraz odpowietrzenia; • Ustawiać nadlewy; • Ustawiać odpowiedni typ masy formierskiej; • Dostosować szybkość zasypywania formy do panujących warunków atmosferycznych; • Wykonywać prace z zachowaniem zasad i przepisów BHP.
--	---

Z6 Wyciąganie modeli z wnętrza formy, składanie form, przekazywanie formy na pole zalewowe

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Zasady wiązania masy formierskiej; • Zasady oraz sposoby wyciągania modeli z wnętrza formy; • Zasady oraz metody wykończenia wnętrza formy; • Sposoby przygotowania <u>pokryć ochronnych</u>¹³; • Zasady oraz kolejność układania rdzeni odlewniczych; • Zasady działania podpórek pod rdzenie; • Rysunek techniczny z naniesionymi uwagami dotyczącymi składania formy; • Zasady odpowietrzania form; • Zasady łączenia części formy; • Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii. 	<ul style="list-style-type: none"> • Oceniać stopień związania masy formierskiej; • Usuwać/wyciągać model z wnętrza formy; • Naprawiać uszkodzenia wnętrza formy; • Układać rdzenie w odpowiednich <u>znakach rdzeniowych</u>²¹ na podstawie rysunku technologicznego; • Wykończać wnętrze formy za pomocą pokryć ochronnych; • Składać części formy; • Transportować oraz ustawić formę na polu zalewowym; • Obciążać formę w razie konieczności; • Zabezpieczać podziały formy przed niekontrolowaną ucieczką ciekłego metalu; • Wykonywać prace z zachowaniem zasad i przepisów BHP.

Z7 Kontrolowanie i dokumentowanie jakości wykonanej pracy

WIEDZA – zna i rozumie:	UMIEJĘTNOŚCI – potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> • Cele kontroli jakości wykonania formy; • Metody kontroli jakości; • Rodzaje i sposoby wykorzystania narzędzi i przyrządów pomiarowych do kontroli; • Instrukcje oraz procedury wykonania kontroli jakości wnętrza formy; • Zasady i przepisy BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska, ergonomii obowiązujące podczas kontrolowania jakości wnętrza formy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykonywać pomiary niezbędne do dokonania kontroli jakości wnętrza formy; • Wypełniać dokumentację kontroli jakości; • Użytkować, konserwować i przechowywać narzędzia i urządzenia pomiarowe stosowane podczas kontroli; • Kontrolować jakość wykonanej formy zgodnie z zasadami i przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska oraz ergonomii.

3.4. Kompetencje społeczne

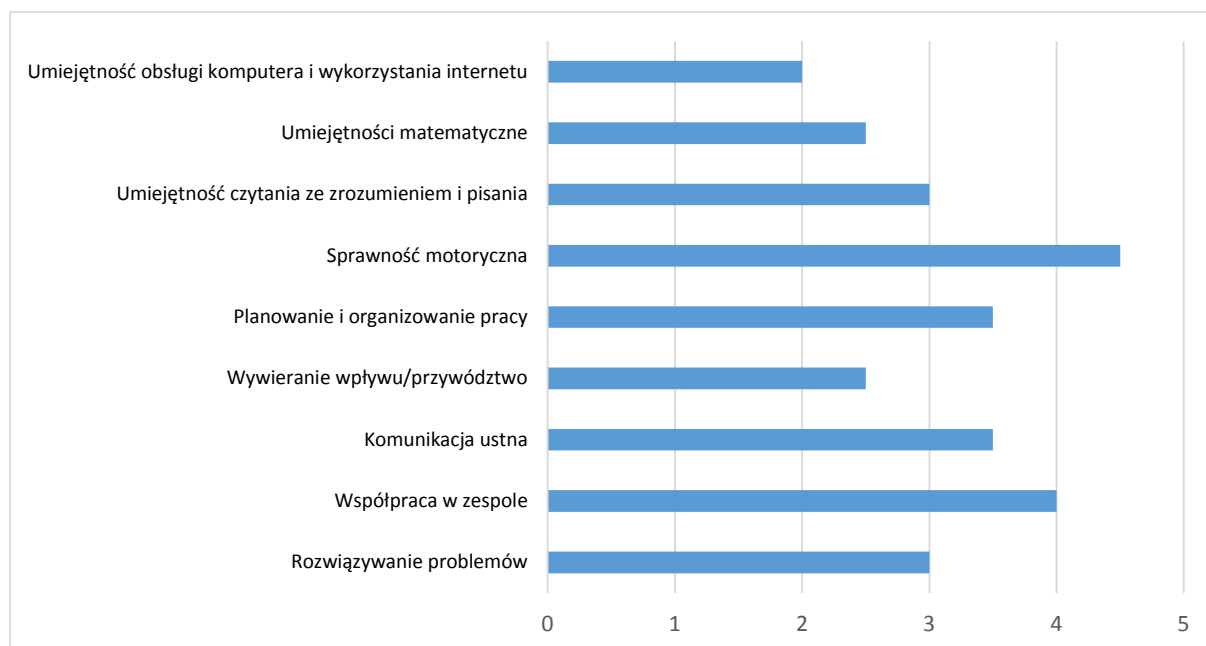
Pracownik w zawodzie **formierz odlewnik** powinien posiadać kompetencje społeczne niezbędne do prawidłowego i skutecznego wykonywania zadań zawodowych.

W szczególności pracownik jest gotów do:

- Ponoszenia odpowiedzialności za jakość wykonywanych robót odlewniczych oraz za powierzone maszyny i narzędzia, wykorzystywane na stanowisku pracy.
- Ponoszenia odpowiedzialności za skutki podejmowanych działań w zakresie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- Podejmowania samodzielnie działań i współdziałania w zespole formierzy podczas wykonywania zadań zawodowych.
- Dostosowywania zachowania do zmiennych warunków pracy podczas wykonywania form odlewniczych.
- Oceniania i weryfikowania wykonywanych przez siebie prac w zakresie wytwarzania form odlewniczych.
- Kierowania się zasadami zgodnymi z kulturą, etyką oraz obowiązującymi normami i regulaminami na stanowisku pracy.
- Oceniania zagrożenia zdrowia oraz życia i podejmowania działań adekwatnych do stopnia zagrożenia podczas wykonywania form odlewniczych.
- Doskonalenia własnych kompetencji zawodowych zgodnie z postępowaniem technologicznym w branży odlewniczej.

3.5. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu

Pracownik powinien mieć zdolność właściwego wykonywania zadań zawodowych i predyspozycje do rozwoju zawodowego. Dlatego wymaga się od niego odpowiednich kompetencji kluczowych. Zostały one zilustrowane w formie profilu (rys. 1) ukazującego wagę kompetencji kluczowych dla zawodu **formierz odlewnik**.



Rys. 1. Profil kompetencji kluczowych dla zawodu **formierz odlewnik**

Uwaga:

Wykaz kompetencji kluczowych opracowano na podstawie wykazu stosowanego w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – projekt PIAAC (OECD).

3.6. Powiązanie kompetencji zawodowych z opisami poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji oraz Sektorowej Ramy Kwalifikacji

Kompetencje zawodowe pracownika w zawodzie **formierz odlewnik** nawiązują do opisów poziomów Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Opis zawodu, zadań zawodowych i wymagań kompetencyjnych może stanowić materiał informacyjny dla przygotowania (lub aktualizacji) opisów kwalifikacji wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji (ZSK). Więcej informacji:

- Zintegrowany System Kwalifikacji: <https://www.kwalifikacje.gov.pl>
- Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji: <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

4. ODNIESIENIE DO SYTUACJI ZAWODU NA RYNKU PRACY I MOŻLIWOŚCI DOSKONALENIA ZAWODOWEGO

4.1. Możliwości podjęcia pracy w zawodzie

Formierz odlewnik posiada bardzo wąską specjalizację. Głównymi miejscami pracy są zakłady:

- odlewnicze (małe, średnie i duże),
- modelarskie (modelarnie odlewnicze).

Podjęcie pracy w innych zakładach wiąże się z przekwalifikowaniem. Zawód ze względu na swoją specyfikę jest na rynku pracy (2018 r.) deficytowy. Wiele dużych zakładów odlewniczych posiada braki kadrowe na stanowisku formierza odlewnika.

WAŻNE:

Zachęcamy do sprawdzenia dostępnych ofert pracy w **Centralnej Bazie Ofert Pracy:**

<http://oferty.praca.gov.pl>

Natomiast aktualizacje informacji o możliwościach zatrudnienia w zawodzie, przyszłe zapotrzebowanie na dany zawód na rynku pracy oraz dodatkowe informacje można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Ranking (monitoring) zawodów deficytowych i nadwyżkowych:

<http://mz.praca.gov.pl>

<https://www.gov.pl/web/rodzina/zawody-deficytowe-zrownowazone-i-nadwyzkowe>

Barometr zawodów: <https://barometrzwodow.pl>

Wojewódzkie obserwatoria rynku pracy:

Mazowieckie – <http://obserwatorium.mazowsze.pl>

Małopolskie – <https://www.obserwatorium.malopolska.pl>

Lubelskie – <http://lorp.wup.lublin.pl>

Regionalne Obserwatorium Rynku Pracy w Łodzi – <http://obserwatorium.wup.lodz.pl>

Pomorskie – <http://www.porp.pl>

Opolskie – <http://www.obserwatorium.opole.pl>

Wielkopolskie – <http://www.obserwatorium.wup.poznan.pl>

Zachodniopomorskie – <https://www.wup.pl/pl/dla-instytucji/zachodniopomorskie-obserwatorium-ryнку-pracy>

Podlaskie – <http://www.obserwatorium.up.podlasie.pl>

Zielona Linia. Centrum Informacyjne Służb Zatrudnienia:

<http://zielonalinia.gov.pl>

Portal Prognozowanie Zatrudnienia:

www.prognozowaniezatrudnienia.pl

Portal EU Skills Panorama:

<http://skillspanorama.cedefop.europa.eu/en>

Europejski portal mobilności zawodowej EURES:

<https://eures.praca.gov.pl>

<https://ec.europa.eu/eures/public/pl/homepage>

4.2. Instytucje oferujące kształcenie, szkolenie i/lub potwierdzanie kompetencji w ramach zawodu

Kształcenie

Obecnie (2018 r.) kandydatów do pracy w zawodzie **formierz odlewnik** kształci się w szkole branżowej pierwszego stopnia o profilu odlewniczym lub hutniczym, np. w zawodach pokrewnych: modelarz odlewniczy, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń hutniczych.

Kwalifikacyjne kursy zawodowe w zakresie kwalifikacji (wyodrębnione w ww. zawodach): MG.06 Użytkowanie maszyn i urządzeń odlewniczych, MG.07 Użytkowanie maszyn i urządzeń hutniczych, MG.26 Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego, mogą prowadzić:

- publiczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe,
- niepubliczne szkoły posiadające uprawnienia szkół publicznych i prowadzące kształcenie zawodowe,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego, placówki kształcenia praktycznego, ośrodki doksztalcania i doskonalenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową na podstawie ustawy Prawo przedsiębiorców.

Kwalifikacje w ww. zawodach potwierdzają (również w trybie eksternistycznym) Okręgowe Komisje Egzaminacyjne.

Szkoły branżowe i II stopnia oraz technika oferują również kształcenie w zawodach pokrewnych: technik hutnik oraz technik odlewnik.

Alternatywne wykształcenie można uzyskać na drodze rzemieślniczego przygotowania zawodowego w zawodzie pokrewnym modelarz odlewniczy. Tytuły czeladnika i mistrza w zawodzie można uzyskać po zdaniu egzaminu organizowanego przez Izby Rzemieślnicze.

Szkolenie

Ze względu na wąską specjalizację oraz brak odpowiednich ośrodków liczba szkoleń jest ograniczona. Prawie wszystkie szkolenia dla przyszłych kandydatów do pracy organizowane są na własne potrzeby przez zakłady odlewnicze. Sporadycznie szkolenia organizowane są przez Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich oraz Instytut Odlewnictwa. Przykładowa tematyka szkolenia: „Nowoczesne techniki wykonywania form i rdzeni”.

Z reguły organizatorzy szkoleń poświadczają uzyskane przez uczestników kompetencje stosownymi certyfikatami/zaświadczeniami.

WAŻNE:

Więcej informacji o instytucjach oferujących kształcenie, szkolenie i/lub walidację kompetencji w ramach zawodu można uzyskać, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Szkolnictwo wyższe:

www.wyberzstudia.nauka.gov.pl

Szkolnictwo zawodowe:

<https://www.ore.edu.pl/category/ksztalcenie-zawodowe-i-ustawiczne>

<http://doradztwo.ore.edu.pl/wyberam-zawod>

<https://zrp.pl>

Szkolenia zawodowe:

Rejestr Instytucji Szkoleniowych – <http://www.stor.praca.gov.pl/portal/#/ris>

Baza Usług Rozwojowych – <https://uslugirozwojowe.parp.gov.pl>

Inne źródła danych:

Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji – <https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl>

Bilans Kapitału Ludzkiego – <https://bkl.parp.gov.pl>

Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji – <http://www.frse.org.pl>, <http://europass.org.pl>

Learning Opportunities and Qualifications in Europe – <https://ec.europa.eu/ploteus>

4.3. Zarobki osób wykonujących dany zawód/daną grupę zawodów

Obecnie (2018 r.) wynagrodzenie osób pracujących w zawodzie **formierz odlewnik** jest zróżnicowane i średnio wynosi ok. 3120 zł brutto miesięcznie. Najczęściej wynagrodzenie zawiera się w przedziale od 2560 zł do 3890 zł brutto miesięcznie.

Poziom wynagrodzenia formierza odlewnika zależy jest najczęściej od:

- posiadanych kwalifikacji zawodowych,
- doświadczenia zawodowego,
- efektywności pracy,
- sytuacji na lokalnym rynku pracy.

WAŻNE:

Zarobki osób wykonujących dany zawód/grupę zawodów są orientacyjne i mogą szybko stracić aktualność. Dlatego na bieżąco należy sprawdzać, jakie zarobki oferuje rynek pracy, korzystając z **polecanych źródeł danych**.

Polecane źródła danych [dostęp: 31.10.2018]:

Wynagrodzenie w Polsce według danych GUS:

<http://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/rynek-pracy/pracujacy-zatrudnieni-wynagrodzenia-koszty-pracy>

Przykładowe portale informujące o zarobkach:

<https://wynagrodzenia.pl/gus>

<https://wynagrodzenia.pl/kategoria/zarobki-na-stanowiskach-i-szczepkach>

<https://sedlak.pl/raporty-placowe>

<https://zarobki.pracuj.pl>

<https://www.forbes.pl/ogolnopolskie-badanie-wynagrodzen>

<https://www.kariera.pl/wynagrodzenia>

4.4. Możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych w zawodzie

W zawodzie **formierz odlewnik** możliwe jest w ograniczonym zakresie zatrudnianie osób niepełnosprawnych.

Warunkiem niezbędnym jest identyfikacja indywidualnych barier i dostosowanie technicznych i organizacyjnych warunków oraz stanowiska pracy do potrzeb zatrudniania osób:

- z dysfunkcją narządu słuchu (03-L), jeśli niepełnosprawność jest możliwa do skorygowania za pomocą implantów lub aparatów słuchowych,
- z dysfunkcją wzroku (04-O), w przypadku możliwości skorygowania jej szklami optycznymi lub soczewkami kontaktowymi,
- z zaburzeniami głosu, mowy (03-L), jeśli umożliwiają skuteczny kontakt interpersonalny i komunikację.

WAŻNE:

Decyzja o zatrudnieniu osoby z jakimkolwiek rodzajem niepełnosprawności może być podjęta wyłącznie po indywidualnej konsultacji z lekarzem medycyny pracy.

5. ODNIESIENIE DO EUROPEJSKIEJ KLASYFIKACJI UMIEJĘTNOŚCI/KOMPETENCJI, KWALIFIKACJI I ZAWODÓW (ESCO)

Europejska klasyfikacja umiejętności/kompetencji, kwalifikacji i zawodów (European Skills/Competences, Qualifications and Occupations – ESCO) jest narzędziem łączącym rynek edukacji z rynkiem pracy. ESCO jest częścią strategii „Europa 2020”. W klasyfikacji określono i uszeregowano umiejętności, kompetencje, kwalifikacje i zawody istotne dla unijnego rynku pracy oraz kształcenia i szkolenia. Tworzenie europejskiego rynku pracy, a w przyszłości wspólnego obszaru kształcenia ustawicznego wymaga, aby zdobywane przez jednostki umiejętności oraz kwalifikacje były zrozumiałe oraz łatwo porównywalne między krajami, a także – by promowały mobilność wśród pracowników.

Obecnie (2018 r.) klasyfikacja ESCO jest dostępna w 27 językach (w 24 językach UE, islandzkim, norweskim i arabskim) za pośrednictwem platformy ESCO:

<https://ec.europa.eu/esco/portal/home>

Klasyfikacja ESCO została oparta na trzech filarach i pokazuje w sposób systematyczny relacje między nimi:

- **Zawody:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/occupation>
- **Umiejętności/Kompetencje:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/skill>
- **Kwalifikacje:** <https://ec.europa.eu/esco/portal/qualification>

6. ŹRÓDŁA DODATKOWYCH INFORMACJI O ZAWODZIE

Podstawowe regulacje prawne:

Stan prawny na dzień: 31.10.2018 r.

- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 986, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1265 i 1149, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1351, z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 22 marca 1989 r. o rzemiośle (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1267).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz. U. poz. 1663).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz. U. poz. 860, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz. U. poz. 622, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 stycznia 2017 r. w sprawie egzaminu czeladniczego, egzaminu mistrzowskiego oraz egzaminu sprawdzającego, przeprowadzanych przez komisje egzaminacyjne izb rzemieślniczych (Dz. U. poz. 89, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz. U. poz. 537).

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 227).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. poz. 1468).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 18 lipca 2001 r. w sprawie trybu sprawdzania kwalifikacji wymaganych przy obsłudze i konserwacji urządzeń technicznych (Dz. U. Nr 79, poz. 849, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych oraz innych pracach związanych z wysiłkiem fizycznym (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1139).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650, z późn. zm.).
- Polska Norma PN-EN 12890: Odlewnictwo – Modele, zespoły modelowe i rdzennice do wykonywania form oraz rdzeni piaskowych.

Literatura branżowa:

- Fałęcki Z.: Podstawy formowania z modeli odlewniczych. Wydanie 3. Wydawnictwa AGH, Kraków 1997.
- Godlewski Z.: Modelarstwo. Wydanie 8. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 1986.
- Sobczak J. i inni: Odlewnictwo współczesne – Poradnik Odlewnika. Tom I. Wydawnictwo Stowarzyszenia Technicznego Odlewników Polskich, Kraków 2013.
- Tabor A., Rączka J.S.: Projektowanie odlewów i technologii formy. Wydawnictwo Fotobit, Kraków 1998.

Zasoby internetowe [dostęp: 31.10.2018]:

- Baza danych standardów kwalifikacji/kompetencji zawodowych i modułowych programów szkoleń: <ftp://kwalifikacje.praca.gov.pl>
- Czasopismo „Przegląd Odlewnictwa”: <http://przeglad-odlewnictwa.pl>
- Instytut Odlewnictwa: <http://iod.krakow.pl/prezentacja-firmy-instytut-odlewnictwa>
- Informatory o egzaminach potwierdzających kwalifikacje zawodowe: <https://cke.gov.pl/egzamin-zawodowy/egzamin-zawodowy-formula-2017/informatory/informatory-2>
- Polski Komitet Normalizacyjny: <https://www.pkn.pl/>
- Portal Asystent BHP: <https://asystentbhp.pl>
- Serwis: <http://mechanics.pl>
- Standardy orzecznictwa lekarskiego ZUS: <http://www.zus.pl/lekarze/publikacje/standardy-orzecznictwa-lekarskiego-zus>
- Stowarzyszenie Techniczne Odlewników Polskich: <http://stowarzyszenie-stop.pl/szkolenia/nowoczesne-technologie-wykonywania-form-rdzeni-piaskowych>
- Wydział odlewnictwa: <http://www.odlewnictwo.agh.edu.pl>
- Wyszukiwarka opisów zawodów: <http://psz.praca.gov.pl/rynek-pracy/bazy-danych/klasyfikacja-zawodow-i-specjalnosci/wyszukiwarka-opisow-zawodow>
- Związek Rzemiosła Polskiego - Wykaz standardów egzaminacyjnych: <https://zrp.pl/dzialalnosc-zrp/oswiata-zawodowa/egzaminy/standardy-egzaminacyjne/wykaz-standardow-egzaminacyjnych>

7. SŁOWNIK POJĘĆ

7.1. Definicje powiązane z opisem informacji o zawodzie (zawodoznawcze)

Nazwa pojęcia	Definicja pojęcia
Awans zawodowy	Wyróżnia się dwa podstawowe rodzaje awansu – pionowy oraz poziomy. Awans pionowy oznacza zmianę stanowiska na wyższe w hierarchii przedsiębiorstwa/organizacji oraz przyznanie wyższego wynagrodzenia i poszerzenie uprawnień, np. awans polegający na osiągnięciu wyższego stopnia wymagań formalnych w policji, w wojsku, mianowanie na wyższy stopień – awans nauczycielski. Awans poziomy oznacza zmianę stanowiska niepociągającą za sobą zmiany pozycji pracownika w hierarchii firmy, np. objęcie dodatkowego stanowiska przez pracownika, powierzenie nowych zadań, rozszerzenie uprawnień i zakresu podejmowanych decyzji.
Czynności zawodowe	Są to działania podejmowane w ramach zadania zawodowego i dające efekt w postaci realizacji celu przewidzianego w zadaniu zawodowym.
Edukacja formalna	Kształcenie realizowane przez publiczne i niepubliczne szkoły oraz inne podmioty systemu oświaty, uczelnie oraz inne podmioty systemu szkolnictwa wyższego w ramach programów, które prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych oraz kwalifikacji nadawanych po ukończeniu studiów podyplomowych (zgodnie z ustawą Prawo o szkolnictwie wyższym) albo kwalifikacje w zawodzie (zgodnie z przepisami oświatowymi).
Edukacja pozaformalna	Kształcenie i szkolenie realizowane w ramach programów, które nie prowadzą do uzyskania kwalifikacji pełnych lub kwalifikacji właściwych dla edukacji formalnej.
Efekty uczenia się	Wiedza, umiejętności oraz kompetencje społeczne nabyte w procesie uczenia się (w ramach edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne).
Europejskie Ramy Kwalifikacji (ERK)	Przyjęta w Unii Europejskiej struktura i opis poziomów kwalifikacji umożliwiające porównanie kwalifikacji uzyskiwanych w różnych państwach. W ERK wyróżniono 8 poziomów kwalifikacji opisywanych za pomocą efektów uczenia się (wiedza, umiejętności i kompetencje). ERK stanowi układ odniesienia do krajowych ram kwalifikacji, w tym do PRK.
Kody niepełnosprawności	Są symbolami rodzaju schorzenia, które ma decydujący wpływ na to, do jakich prac osoba niepełnosprawna może być kierowana, a do jakich nie powinna ze względu na jej zdrowie i skuteczność pracy na danym stanowisku. Podstawowe kody niepełnosprawności: 01-U upośledzenie umysłowe, 02-P choroby psychiczne, 03-L zaburzenia głosu, mowy i choroby słuchu, 04-O choroby narządu wzroku, 05-R upośledzenie narządu ruchu, 06-E epilepsja, 07-S choroby układu oddechowego i krążenia, 08-T choroby układu pokarmowego, 09-M choroby układu moczowo-płciowego, 10-N choroby neurologiczne, 11-I inne, w tym schorzenia: endokrynologiczne, metaboliczne, zaburzenia enzymatyczne, choroby zakaźne i odzwierzęce, zeszpecenia, choroby układu krwiotwórczego, 12-C całościowe zaburzenia rozwojowe.
Kompetencje społeczne	Jest to rozwinięta w toku uczenia się zdolność kształtowania własnego rozwoju oraz autonomicznego i odpowiedzialnego uczestniczenia w życiu zawodowym i społecznym, z uwzględnieniem etycznego kontekstu własnego postępowania.
Kompetencje kluczowe	Są to kompetencje (połączenie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych) integracji społecznej i zatrudnienia potrzebne w życiu zawodowym i pozazawodowym oraz do bycia aktywnym obywatelem. Na potrzeby opracowania informacji o zawodach wyróżniono 9 kompetencji, które zostały wybrane i pogrupowane ze zbioru 15 kompetencji kluczowych wyodrębnionych w Międzynarodowym Badaniu Kompetencji Osób Dorosłych – Projekt PIAAC prowadzonym cyklicznie przez OECD.
Kompetencja zawodowa	Jest to układ wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych niezbędnych do wykonywania, w ramach wydzielonego zakresu pracy w zawodzie zestawu zadań zawodowych. Posiadanie jednej lub kilku kompetencji zawodowych powinno umożliwić zatrudnienie na co najmniej jednym stanowisku pracy w zawodzie.

Kwalifikacja	Oznacza zestaw efektów uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych nabytych w edukacji formalnej, edukacji pozaformalnej lub poprzez uczenie się nieformalne, zgodnych z ustalonymi dla danej kwalifikacji wymaganiami, których osiągnięcie zostało sprawdzone w procesie walidacji oraz formalnie potwierdzone przez uprawniony podmiot certyfikujący. W Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji wyodrębniono 4 rodzaje kwalifikacji: pełne, cząstkowe, rynkowe i uregulowane.
Polska Rama Kwalifikacji (PRK)	Opis ośmiu wyodrębnionych w Polsce poziomów kwalifikacji odpowiadających odpowiednim poziomom Europejskich Ram Kwalifikacji sformułowany za pomocą ogólnych charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poszczególnych poziomach ujętych w kategoriach wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych.
Potwierdzanie kompetencji	Jest to proces polegający na sprawdzeniu, czy kompetencje wymagane dla danej kwalifikacji zostały osiągnięte. Terminy o podobnym znaczeniu: „walidacja”, „egzaminowanie”. Proces ten prowadzi do certyfikacji – wydania przez upoważnioną instytucję „dyplomu”, „świadectwa”, „certyfikatu”.
Sektorowa Rama Kwalifikacji (SRK)	Opis poziomów kwalifikacji funkcjonujących w danym sektorze lub branży; poziomy Sektorowych Ram Kwalifikacji odpowiadają odpowiednim poziomom Polskiej Ramy Kwalifikacji.
Sprawności sensomotoryczne	Są to sprawności związane z funkcjonowaniem narządów zmysłów (wzroku, słuchu, smaku, powonienia, dotyku) oraz narządu ruchu (sprawność rąk, precyzja ruchów rąk, sprawność nóg, koordynacja wzrokowo-ruchowa itp.).
Stanowisko pracy	Jest to miejsce pracy w strukturze organizacyjnej, np. przedsiębiorstwa, instytucji, organizacji, w ramach którego pracownik wykonuje zadania zawodowe stale lub okresowo. Do prawidłowego wykonywania zadań na danym stanowisku pracy konieczne jest posiadanie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych właściwych dla kompetencji zawodowych wyodrębnionych w zawodzie.
Tytuł zawodowy	Jest przyznawany osobie, która udowodniła, że posiada określony zasób wiedzy i umiejętności potrzebny do wykonywania danego zawodu. W niektórych grupach zawodowych (technicy, lekarze, rzemieślnicy) istnieją ustawowo zadekretowane nazwy i hierarchie tych tytułów, podczas gdy w innych nie ma takich systemów. Przykładowo tytuły zawodowe uzyskiwane w szkołach i placówkach oświaty to: robotnik wykwalifikowany i technik, w rzemiośle: uczeń, czeladnik, mistrz, w kulturze fizycznej: trener, instruktor, menedżer sportu.
Umiejętności	Jest to przyswojona w procesie uczenia się zdolność do wykonywania zadań i rozwiązywania problemów właściwych dla dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Uprawnienia zawodowe	Oznaczają posiadanie prawa do wykonywania czynności zawodowych (zawodu), do których dostęp jest ograniczony poprzez przepisy prawne przewidujące konieczność posiadania odpowiedniego wykształcenia, spełnienia wymagań kwalifikacyjnych lub innych dodatkowych wymagań.
Uczenie się nieformalne	Uzyskiwanie efektów uczenia się poprzez różnego rodzaju aktywność poza edukacją formalną i edukacją pozaformalną, w tym poprzez samouczenie się i doświadczenie uzyskane w pracy.
Walidacja	Oznacza sprawdzenie, czy osoba ubiegająca się o nadanie określonej kwalifikacji, niezależnie od sposobu uczenia się (edukacja formalna, pozaformalna i uczenie się nieformalne) tej osoby, osiągnęła wyodrębnioną część lub całość efektów uczenia się wymaganych dla tej kwalifikacji.
Wiedza	Jest to zbiór opisów obiektów i faktów, zasad, teorii oraz praktyk przyswojonych w procesie uczenia się, odnoszących się do dziedziny uczenia się lub działalności zawodowej.
Wykształcenie	Oznacza rezultat procesu kształcenia w zakresie ogólnym i specjalistycznym charakteryzowany na podstawie: <ul style="list-style-type: none"> – poziomu wykształcenia odpowiadającego poziomowi ukończonej szkoły (np. wykształcenie: podstawowe, gimnazjalne, ponadpodstawowe, ponadgimnazjalne, czeladnicze, policealne, wyższe (pierwszy, drugi i trzeci stopień), – profilu wykształcenia (ukończonej szkoły) lub dziedziny wykształcenia (kierunek lub kierunek i specjalność ukończonej szkoły wyższej lub wyższej szkoły zawodowej).
Zadanie zawodowe	Jest to logiczny wycinek lub etap pracy w ramach zawodu o wyraźnie określonym początku i końcu wykonywany na stanowisku pracy. Na zadanie zawodowe składa się układ czynności zawodowych powiązanych jednym celem, kończący się określonym wytworem, usługą lub istotną decyzją. W wyniku podziału pracy każdy zawód różni się wykonywanymi zadaniami, na które składają się czynności zawodowe.

Zawód	Jest to zbiór zadań zawodowych wyodrębnionych w wyniku społecznego podziału pracy, wykonywanych przez poszczególne osoby i wymagających odpowiednich kwalifikacji i kompetencji (wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych), zdobytych w wyniku kształcenia lub praktyki. Wykonywanie zawodu stanowi źródło utrzymania.
Zintegrowany System Kwalifikacji (ZSK)	Wyodrębniona część Krajowego Systemu Kwalifikacji, w której obowiązują określone w ustawie standardy opisywania kwalifikacji oraz przypisywania poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji do kwalifikacji, zasady włączania kwalifikacji do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji i ich ewidencjonowania w Zintegrowanym Rejestrze Kwalifikacji (ZRK), a także zasady i standardy certyfikowania kwalifikacji oraz zapewniania jakości nadawania kwalifikacji. Informacje o ZSK są dostępne pod adresem: https://www.kwalifikacje.gov.pl
Zintegrowany Rejestr Kwalifikacji (ZRK)	Rejestr publiczny prowadzony w systemie teleinformatycznym ewidencjonujący kwalifikacje włączone do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji. Informacje o ZRK są dostępne pod adresem: https://rejestr.kwalifikacje.gov.pl

7.2. Definicje związane z wykonywaniem zawodu (branżowe)

Lp.	Nazwa pojęcia	Definicja	Źródło
1	Forma odlewnicza	Przyrząd złożony z dwóch lub więcej elementów, stanowiących obudowę (ostonę) wnęki odtwarzającej zewnętrzne i wewnętrzne kształty odlewu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/odlewnicza-forma;3949890.html [dostęp: 31.10.2018]
2	Formierka wstrząsowo-prasująca	Urządzenie do zagęszczenia masy formierskiej przez wstrząsanie oraz zagęszczenie końcowe, realizowane za pomocą prasowania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
3	Keson	Skrzynia bez dna służąca do przeprowadzenia procesu formowania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/Keson.html [dostęp: 31.10.2018]
4	Komplet modelowy	Zespół przyrządów przeznaczonych do wykonywania form odlewniczych; gł. elementem jest tzw. właściwy model odlewniczy, stosowany do odtworzenia w formie zewn. kształtów odlewu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.interia.pl/procesy-technologiczne/news-model-odlewniczy,nld,1976987 [dostęp: 31.10.2018]
5	Komplet rdzeni	Elementy wnęki formy odwzorowujące wewnętrzne kształty odlewu, niemożliwe do odformowania bezpośrednio z modelu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
6	Masa formierska	Materiał do wytwarzania piaskowych form odlewniczych i rdzeni odlewniczych.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/masa-formierska;3901971.html [dostęp 31.10.2018]

7	Mieszarka bębnowa	Urządzenie do otrzymywania jednorodnych mieszanin ciał stałych oraz ciał stałych z niewielką ilością cieczy. Jego głównym miejscem roboczym jest bęben mieszalny obracający się wokół osi poziomej lub skośnej. Do wewnętrznej ściany bębna przymocowane są łopatki, wymuszające mieszanie się obrabianego materiału.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/Mieszarka%20bębnowa.html [dostęp: 31.10.2018]
8	Mieszarko-nасыpywarka	Urządzenie służące do sporządzania mas formierskich (mieszanie poszczególnych składników) oraz dozowania jej do skrzyni formierskiej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
9	Model odlewniczy	Zespół elementów odtwarzający zewnętrzne kształty odlewu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/model%20odlewniczy.html [dostęp: 31.10.2018]
10	Nadlew	Naddatek technologiczny metalu lub innego tworzywa. Celem nadlewu jest skompensowanie ubytku metalu, który występuje przy odlewaniu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/Uklad%20wlewowy.html [dostęp 31.10.2018]
11	Odpowietrzenie	Zbiór otworów w górnej części formy odlewniczej, ułatwiający ucieczkę gazów z formy podczas procesu zalewania formy.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
12	Płyta podmodelowa	Zazwyczaj prostokątne płyty wykonane ze sklejki, aluminium lub żeliwa o różnej grubości, służące do przymocowania modelu / modeli podczas procesu formowania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
13	Pokrycie ochronne	Cienka warstwa substancji наносzonej na wnętrze formy, chroniąca przed przywieraniem masy formierskiej do odlewu podczas procesu zalewania.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
14	Proces formowania	Zespół czynności prowadzący do wytworzenia pełnowartościowej formy odlewniczej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
15	Przelew	Otwór lub zbiór otworów w górnej części formy odlewniczej, służący do wypływu ciekłego metalu na powierzchnię formy.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]

16	Rdzeń odlewniczy	Element odtwarzający kształty wewnętrzne odlewu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/rdze%C5%84%20odlewniczy.html [dostęp: 31.10.2018]
17	Suwnica	Rodzaj dźwigni złożonej z przemieszczającej się, zwykle po torach, konstrukcji nośnej zw. mostem (w kształcie pomostu, półbramy, bramy lub wspornika) i poruszającej się po niej wciągarki (na wózku z napędem elektrycznym lub niekiedy ręcznym) lub wciągnika.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: https://encyklopedia.pwn.pl/szukaj/suwnica.html [dostęp: 31.10.2018]
18	Układ wlewowy	Element obiektu technicznego służący ukierunkowaniu wlewanej substancji ciekłej.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
19	Wnęka formy	Powierzchnia odtwarzająca wewnętrzne i zewnętrzne kształty odlewu.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
20	Zawiesie transportowe	Urządzenie będące wyposażeniem urządzenia dźwigowego żurawia, ciągnika lub suwnicy służące do zawieszania, obwiązywania lub podtrzymywania podnoszonego ładunku.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]
21	Znaki rdzeniowe	Miejsce w formie odwzorowane z modelu odlewniczego, służące do umieszczenia w niej rdzenia.	Definicja opracowana przez zespół ekspercki na podstawie: http://mechanics.pl/pokaz/Odlawnictwo+%28techniki+wytwarzania%29/sprawozdanie+pojecia_podstawowe.doc [dostęp: 31.10.2018]

ZASTOSOWANIE INFORMACJI O ZAWODACH

Wsparcie dla pracowników i klientów instytucji rynku pracy w zakresie:

- skutecznego podejmowania decyzji dotyczących wyboru zawodu, pracy/zatrudnienia,
- nabywania nowych lub rozszerzania już posiadanych kompetencji zawodowych,
- zmiany kwalifikacji zawodowych zgodnie z potrzebami rynku pracy,
- dopasowywania treści szkoleń kontraktowanych przez urzędy pracy do potrzeb rynku pracy.

Wsparcie dla różnych grup interesariuszy w zakresie:

- poradnictwa i doradztwa zawodowego,
- tworzenia i aktualizacji ofert szkoleniowych dla rynku pracy,
- dostosowania oferty kształcenia zawodowego do wymagań rynku pracy,
- tworzenia i aktualizacji opisów stanowisk pracy,
- przygotowania lub aktualizacji opisu kwalifikacji rynkowych wprowadzanych do Zintegrowanego Systemu Kwalifikacji.