

Kwalifikacja cząstkowa na poziomie trzecim Polskiej Ramy Kwalifikacji i europejskich ram kwalifikacji

## **Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Status: włączona funkcjonująca

Rodzaj: cząstkowa

Kategoria: szkolnictwo branżowe

Data włączenia do ZSK: 2019-09-01

Branża w szkolnictwie branżowym: chemiczna i ochrony środowiska (CHM)

Dokument potwierdzający nadanie kwalifikacji: Certyfikat kwalifikacji zawodowej

### **Informacje o kwalifikacji**

#### **W razie potrzeby warunki, jakie musi spełniać osoba przystępująca do walidacji**

Do egzaminu przystąpić mogą: 1. uczniowie i absolwenci branżowych szkół I stopnia, uczniowie i absolwenci 4-letnich techników oraz uczniowie, słuchacze i absolwenci szkół policealnych, rozpoczynający kształcenie w klasie I tych szkół od roku 2017/2018, a w kolejnych latach w kolejnych klasach/semestrach tych szkół, 2. uczniowie i absolwenci 5-letniego technikum rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły od roku 2019/2020, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 3. uczniowie i absolwenci 2-letniej branżowej szkoły II stopnia, rozpoczynający kształcenie w klasie I tej szkoły począwszy od roku szkolnego 2020/2021, a w kolejnych latach w kolejnych klasach tych szkół, 4. osoby, które ukończyły kwalifikacyjne kursy zawodowe prowadzone przez podmioty, o których mowa w art. 117 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2017 r. poz. 59), na których kształcenie rozpocznie się nie wcześniej niż 1 stycznia 2020 r., 5. osoby spełniające warunki określone w przepisach w sprawie egzaminów eksternistycznych – od dnia 1 listopada 2025 r., 6. osoby dorosłe, które ukończyły praktyczną naukę zawodu dorosłych lub przyuczenie do pracy dorosłych, jeżeli program przyuczenia uwzględniał wymagania w podstawie programowej kształcenia w zawodach, zgłoszonych przez starostę do komisji egzaminacyjnej – od dnia 1 listopada 2025 r.

## **Wymagane kwalifikacje poprzedzające**

### **Opis**

Świadectwo ukończenia gimnazjum lub ośmioletniej szkoły podstawowej albo ukończenie 18 roku życia

## **Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności**

Bezterminowo

## **Informacje dodatkowe**

### **Podstawa prawna włączenia kwalifikacji do ZSK**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego

### **Kod kwalifikacji (do 2020 roku)**

3C01900326

### **Kod kwalifikacji (od 2020 roku)**

13270

## **Efekty uczenia się**

### **Zestawy efektów uczenia się**

#### **1) Bezpieczeństwo i higiena pracy**

#### **Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

**1. Stosuje pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią**

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia znaczenie pojęć: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy, ochrona pracy, ergonomia
- b. określa zakres i cel działań ochrony przeciwpożarowej
- c. określa zakres i cel działań na rzecz ochrony środowiska w środowisku pracy
- d. wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii

## **2. Opisuje zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska**

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
- b. wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska

## **3. Opisuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy**

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- b. wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- c. wymienia środki prawne możliwe do zastosowania w sytuacji naruszenia przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
- d. wymienia konsekwencje nieprzestrzegania przez pracownika zasad bezpieczeństwa i higieny pracy
- e. wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy
- f. wskazuje prawa pracownika oraz rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej

## **4. Opisuje skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje rodzaje i stopnie zagrożenia spowodowane działaniem czynników szkodliwych w środowisku pracy
- b. rozróżnia źródła czynników szkodliwych w środowisku pracy
- c. określa sposoby przeciwdziałania zagrożeniom istniejącym na stanowiskach pracy wynikające ze skutków oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka
- d. opisuje objawy chorób zawodowych typowych dla zawodu

## **5. Stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony**

## **przeciwpozarowej i ochrony środowiska**

Kryteria weryfikacji:

- a. wskazuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpozarowej i ochrony środowiska obowiązujące w środowisku pracy
- b. określa zasady zachowania się w przypadku pożaru
- c. rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania
- d. obsługuje maszyny i urządzenia na stanowiskach pracy zgodnie z zasadami i przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpozarowej i ochrony środowiska

## **6. Organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami prawa dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpozarowej i ochrony środowiska**

Kryteria weryfikacji:

- a. określa zasady organizacji stanowiska pracy w związku z realizacją zadań zawodowych
- b. dokonuje niezbędnych zmian na stanowisku pracy, zgodnie z wymaganiami ergonomii i zasadami bezpieczeństwa
- c. wskazuje usytuowanie urządzeń ratujących życie (natryski, sprzęt ochrony osobistej)
- d. utrzymuje ład i porządek na stanowisku pracy

## **7. Stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych**

Kryteria weryfikacji:

- a. określa środki ochrony indywidualnej i zbiorowej stosowane podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. stosuje środki ochrony indywidualnej na stanowisku pracy zgodnie z przeznaczeniem
- c. stosuje się do informacji przedstawionych na znakach bezpieczeństwa
- d. stosuje się do informacji przedstawionych na znakach zakazu, nakazu, ostrzegawczych, ewakuacyjnych, ochrony przeciwpozarowej oraz sygnałów alarmowych

## **8. Udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego**

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego
- b. ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego
- c. zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku
- d. układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej
- e. powiadamia odpowiednie służby
- f. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie
- g. prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar

- h. wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji

## **2) Podstawy budowy maszyn i urządzeń do obróbki metali i tworzyw sztucznych**

### **Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

#### **1. Sporządza rysunki techniczne, zachowując zasady ich sporządzania**

Kryteria weryfikacji:

- a. stosuje normy dotyczące rysunku technicznego
- b. sporządza szkice elementów konstrukcyjnych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- c. wykonuje rzuty, przekroje i wymiarowanie figur płaskich i brył geometrycznych zgodnie z obowiązującymi normami i zasadami
- d. sporządza szkice części maszyn i urządzeń
- e. oblicza wymiary graniczne i tolerancje
- f. określa kształt, wymiary i parametry powierzchni oraz rodzaj obróbki na podstawie szkiców i rysunków technicznych części maszyn i urządzeń
- g. sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych

#### **2. Posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia rodzaje dokumentacji technicznej dotyczącej użytkowania maszyn i urządzeń
- b. odczytuje informacje zawarte w dokumentacji technicznej
- c. omawia sposób użytkowania maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej
- d. określa zastosowanie poszczególnych grup części maszyn i urządzeń na podstawie dokumentacji technicznej
- e. wyjaśnia sposób działania maszyn i urządzeń, posługując się dokumentacją techniczną

#### **3. Określa części i funkcje maszyn i urządzeń**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje elementy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- b. opisuje funkcje elementów maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- c. określa zakres zastosowania elementów maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- d. rozróżnia części i mechanizmy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- e. opisuje działanie mechanizmów, takich jak dźwigniowe, krzywkowe, korbowe, jarzmowe i ruchu przerywanego

#### **4. Określa rodzaje połączeń i technologie ich wykonywania**

Kryteria weryfikacji:

- a. klasyfikuje rodzaje połączeń
- b. rozróżnia rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych
- c. dobiera narzędzia, urządzenia i materiały do wykonania połączeń rozłącznych i nierozłącznych
- d. rozróżnia technologie stosowane do wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych

#### **5. Opisuje zasady tolerancji i pasowań**

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia konieczność stosowania tolerancji i pasowań
- b. wyjaśnia sposoby zapisu wymiarów tolerowanych w dokumentacji technicznej
- c. stosuje symbole tolerancji kształtu i położenia
- d. oblicza podstawowe parametry dotyczące tolerancji
- e. określa rodzaj pasowania na podstawie obliczonych wartości luzów (wcisków) granicznych
- f. dobiera rodzaj pasowania do współpracujących części

#### **6. Charakteryzuje materiały konstrukcyjne**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje materiały konstrukcyjne na podstawie oznaczeń
- b. opisuje właściwości materiałów konstrukcyjnych, takich jak metale i ich stopy, tworzywa sztuczne, drewno, szkło, ceramika, guma i kompozyty
- c. dobiera materiały konstrukcyjne do wymagań eksploatacyjnych i technologicznych

#### **7. Rozróżnia materiały eksploatacyjne i pomocnicze stosowane w budowie maszyn**

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje właściwości materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych stosowanych w budowie maszyn
- b. dobiera materiały eksploatacyjne i pomocnicze stosowane w budowie maszyn

#### **8. Dobiera sposoby transportu wewnętrznego i składowania materiałów, surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje środki transportu wewnętrznego
- b. dobiera środek transportu wewnętrznego do określonych warunków linii technologicznych i montażowych
- c. określa sposoby składowania materiałów, surowców i podzespołów produkcyjnych oraz odpadów

## **9. Identyfikuje procesy powstawania korozji i metody zabezpieczania przed nią elementów maszyn i urządzeń**

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia przyczyny powstawania ognisk korozji elementów maszyn i urządzeń
- b. rozróżnia rodzaje i źródła korozji
- c. rozpoznaje objawy korozji
- d. określa sposoby ochrony przed korozją elementów maszyn i urządzeń
- e. dobiera metody zabezpieczenia przed korozją
- f. wykonuje zabezpieczenie antykorozyjne elementów maszyn i urządzeń

## **10. Opisuje techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia techniki oraz metody: a) spajania materiałów; b) odlewania; c) obróbki plastycznej; d) obróbki cieplnej; e) obróbki cieplno-chemicznej;
- b. rozróżnia rodzaje obróbki ręcznej i maszynowej
- c. opisuje własności materiałów: a) po spajaniu; b) po odlewaniu; c) po obróbce plastycznej; d) po obróbce cieplnej; e) po obróbce cieplno-chemicznej; f) po obróbce ręcznej; g) po obróbce maszynowej
- d. opisuje techniki wytwarzania obróbki skrawaniem części maszyn i urządzeń

## **11. Wykonuje pomiary warsztatowe**

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje metody pomiarów warsztatowych
- b. rozróżnia błędy pomiarowe
- c. dobiera metodę pomiarową w zależności od rodzaju i wielkości mierzonego przedmiotu
- d. dobiera przyrządy i narzędzia do wykonywania pomiarów warsztatowych
- e. porównuje wyniki pomiarów warsztatowych z wzorcami lub danymi w dokumentacji technicznej
- f. określa zasady użytkowania i przechowywania narzędzi i przyrządów pomiarowych
- g. zabezpiecza przyrządy pomiarowe

## **12. Stosuje metody kontroli jakości wykonanych prac**

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera metodę kontroli jakości wykonanych prac
- b. sprawdza jakość wykonanych prac
- c. identyfikuje błędy wykonanych prac

### **13. rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych**

Kryteria weryfikacji:

- a. wymienia cele normalizacji krajowej
- b. definiuje pojęcie normy i wymienia jej cechy
- c. rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej
- d. korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

## **3) Podstawy przetwórstwa tworzyw sztucznych**

**Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

### **1. Opisuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. klasyfikuje technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. dobiera technologie kształtowania wyrobów z tworzyw sztucznych

### **2. Charakteryzuje narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia narzędzia do: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych
- b. dobiera narzędzia do: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych

### **3. Wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia operacje: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych; b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych; c) spajania tworzyw sztucznych; d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych
- b. wykonuje prace z zakresu: a) obróbki ręcznej tworzyw sztucznych b) obróbki mechanicznej tworzyw sztucznych c) spajania tworzyw sztucznych d) plastycznego kształtowania tworzyw sztucznych

#### **4. Stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i sporządzania dokumentacji**

Kryteria weryfikacji:

- a. sporządza raporty z wykonanych zadań, wykorzystując programy komputerowe
- b. sporządza rysunki techniczne, wykorzystując programy komputerowe

#### **4) Użytkowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

**Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

##### **1. Charakteryzuje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich zastosowanie**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- b. klasyfikuje maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- c. wymienia cechy maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- d. opisuje budowę, sposób działania i zastosowanie maszyn do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- e. opisuje budowę, sposób działania i zastosowanie urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

##### **2. Posługuje się narzędziami i oprzyrządowaniem maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje narzędzia i oprzyrządowanie maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. dobiera narzędzia i oprzyrządowanie maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. stosuje zasady użytkowania narzędzi i oprzyrządowania maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

##### **3. Posługuje się schematami układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje oznaczenia elementów układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych na schematach
- b. wyjaśnia zasadę działania układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych na podstawie schematów
- c. odczytuje parametry pracy układów mechanicznych, elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych ze schematów

#### **4. Ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia parametry techniczne maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- b. rozróżnia metody oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- c. wykonuje pomiary parametrów technicznych maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- d. weryfikuje na podstawie parametrów technicznych lub dokumentacji technicznej stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- e. określa sposoby lokalizacji usterek maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- f. lokalizuje usterki maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- g. sporządza raporty kontrolno-pomiarowe, oceny stanu technicznego maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

#### **5. Dokonuje montażu oprzyrządowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. dobiera oprzyrządowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej
- b. wykonuje prace montażowe oprzyrządowania maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej

#### **6. Przygotowuje maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. określa sposób przygotowania maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. sprawdza kompletność maszyn i urządzeń s do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. określa parametry pracy maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technicznej
- d. dokumentuje przygotowanie maszyn i urządzeń do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych

#### **7. Dokonuje przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. określa metody przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- b. dobiera rodzaje przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- c. planuje prace dotyczące przeglądów technicznych, konserwacji i napraw maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych
- d. wskazuje kolejność czynności związanych z konserwacją i naprawą maszyn i urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych

## **5) Wytwarzanie wyrobów z tworzyw sztucznych**

**Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

### **1. Charakteryzuje właściwości tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. klasyfikuje tworzywa sztuczne
- b. rozróżnia właściwości użytkowe i technologiczne tworzyw sztucznych

### **2. Określa dodatki stosowane w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych i ich wpływ na właściwości wyrobów**

Kryteria weryfikacji:

- a. klasyfikuje dodatki stosowane w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych
- b. wyjaśnia wpływ dodatków stosowanych w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych na właściwości mechaniczne wyrobów

### **3. Przygotowuje surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. dobiera surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. wykonuje prace z zakresu obróbki wstępnej wyrobów z tworzyw sztucznych
- d. opisuje metody wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

#### **4. Określa parametry technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej**

Kryteria weryfikacji:

- a. odczytuje parametry procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych z dokumentacji technologicznej
- b. dobiera parametry technologiczne procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej

#### **5. Obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. wyjaśnia zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. opisuje działanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. planuje czynności przed uruchomieniem, w trakcie obsługi i po zatrzymaniu maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

#### **6. Wskazuje zakłócenia w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia zakłócenia w procesie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych oraz usuwa ich przyczyny
- b. określa możliwe przyczyny zakłóceń powstających w procesie wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

#### **7. Posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. wskazuje etapy produkcji, które powinny podlegać kontroli międzyoperacyjnej
- d. odczytuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- e. interpretuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych parametrów technologicznych podczas wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

#### **8. Ocenia jakość wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia rodzaje wad wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. określa przyczyny powstawania wad w wyrobach z tworzyw sztucznych
- c. klasyfikuje wyroby z tworzyw sztucznych pod względem występujących wad
- d. posługuje się przyrządami, normami i instrukcjami do oceny jakościowej wyrobów z tworzyw sztucznych
- e. określa jakość wykonywanych prac z zakresu wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych na podstawie karty technologicznej
- f. rejestruje wyniki kontroli jakości

## **9. Wykonuje czynności związane z obróbką wykańczającą, znakowaniem oraz pakowaniem wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia metody obróbki wykańczającej wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. przeprowadza obróbkę wykańczającą wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. znakuje wyroby z tworzyw sztucznych
- d. określa zasady przechowywania wyrobów z tworzyw sztucznych
- e. pakuje wyroby z tworzyw sztucznych

## **10. Dokumentuje przebieg i parametry procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozróżnia dokumentację procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- b. dobiera metody dokumentowania przebiegu procesu wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- c. wypełnia dokumentację procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych
- d. stosuje systemy komputerowe wspomagające czynności dokumentowania procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych

## **11. Segreguje odpady technologiczne i produkcyjne**

Kryteria weryfikacji:

- a. klasyfikuje odpady technologiczne i produkcyjne
- b. wymienia sposoby przechowywania odpadów technologicznych i produkcyjnych
- c. rozpoznaje tworzywa sztuczne ze względu na możliwość ich recyklingu
- d. oznakowuje odpady technologiczne i produkcyjne
- e. przygotowuje odpady do utylizacji i recyklingu
- f. ewidencjonuje odpady do utylizacji i recyklingu

## **6) Język obcy zawodowy**

### **Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

**1. Posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem; b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie; c) z dokumentacją związaną z danym zawodem; d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy; b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych; c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych; d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych; e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

**2. Rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka; b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)**

Kryteria weryfikacji:

- a. określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu, ewentualnie fragmentu wypowiedzi lub tekstu
- b. znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje
- c. rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu
- d. układa informacje w określonym porządku

**3. Samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję); b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem - według wzoru)**

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi
- b. przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)

- c. wyraża i uzasadnia swoje stanowisko
- d. stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze
- e. stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji

**4. Uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych - reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych; b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę
- b. uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia
- c. wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób
- d. prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi
- e. stosuje zwroty i formy grzecznościowe
- f. dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji

**5. Zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych**

Kryteria weryfikacji:

- a. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)
- b. przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym
- c. przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym
- d. przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał (np. prezentację)

**6. Wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka obcego nowożytnego; b) współdziała w grupie; c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym; d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne**

Kryteria weryfikacji:

- a. korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego
- b. współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe
- c. korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych

- d. identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy
- e. wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa
- f. upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne

## **7) Kompetencje personalne i społeczne**

### **Poszczególne efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia**

#### **1. Przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej**

Kryteria weryfikacji:

- a. stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- b. przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- c. wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
- d. wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie

#### **2. Planuje wykonanie zadania**

Kryteria weryfikacji:

- a. omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy
- b. określa czas realizacji zadań
- c. realizuje zadania w wyznaczonym czasie
- d. monitoruje realizację zaplanowanych zadań
- e. dokonuje modyfikacji zaplanowanych zadań
- f. dokonuje samooceny wykonanej pracy

#### **3. Ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania**

Kryteria weryfikacji:

- a. przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne
- b. wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- c. ocenia podejmowane działania
- d. przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami, i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

#### **4. Wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany**

Kryteria weryfikacji:

- a. podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego
- b. wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- c. proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach

## **5. Stosuje techniki radzenia sobie ze stresem**

Kryteria weryfikacji:

- a. rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- b. wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- c. wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- d. przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
- e. rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
- f. określa skutki stresu

## **6. Doskonali umiejętności zawodowe**

Kryteria weryfikacji:

- a. pozyskuje informacje zawodowe dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- b. określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych do wykonywania zawodu
- c. analizuje własne kompetencje
- d. wyznacza własne cele i planuje drogę rozwoju zawodowego
- e. wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych

## **7. Stosuje zasady komunikacji interpersonalnej**

Kryteria weryfikacji:

- a. identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne
- b. stosuje aktywne metody słuchania
- c. prowadzi dyskusje
- d. udziela informacji zwrotnej

## **8. Stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów**

Kryteria weryfikacji:

- a. opisuje sposoby przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
- b. opisuje techniki rozwiązywania problemów
- c. wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu

## 9. Współpracuje w zespole

Kryteria weryfikacji:

- a. pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- b. przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- c. angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu
- d. modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu

## Instytucje certyfikujące i podmioty powiązane z kwalifikacją

| # | Instytucje certyfikujące (IC)               | Instytucje walidujące |
|---|---------------------------------------------|-----------------------|
| 1 | Okręgowe Komisje Egzaminacyjne              |                       |
| 2 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łomży      |                       |
| 3 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Gdańsku    |                       |
| 4 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Warszawie  |                       |
| 5 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Poznaniu   |                       |
| 6 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Łodzi      |                       |
| 7 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna we Wrocławiu |                       |
| 8 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Jaworznie  |                       |
| 9 | Okręgowa Komisja Egzaminacyjna w Krakowie   |                       |

### Minister właściwy dla kwalifikacji:

Minister Edukacji

