

Zawód: **technik technologii ceramicznej**  
symbol cyfrowy: **311[30]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

**Część I - zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie**

**Absolwent powinien umieć:**

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
  - 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu technologii ceramicznej;
  - 1.2. rozpoznawać elementy maszyn, urządzeń, instalacji i aparatów na podstawie rysunków technicznych;
  - 1.3. odczytywać schematy technologiczne;
  - 1.4. rozróżniać symbolikę chemiczną;
  - 1.5. rozróżniać surowce naturalne i minerały stosowane w przemyśle ceramicznym;
  - 1.6. rozróżniać wyroby ceramiczne i ich zastosowanie na podstawie właściwości.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. wykonywać obliczenia termochemiczne dla pieców okresowych i tunelowych;
  - 2.2. wykonywać obliczenia zdolności produkcyjnych pieców i suszarek stosowanych w produkcji wyrobów ceramicznych;
  - 2.3. obliczać bilans materiałowy i energetyczny procesu produkcji;
  - 2.4. obliczać stężenia roztworów i skład mieszanin stosowanych w produkcji ceramicznej;
  - 2.5. określać zastosowanie surowców ceramicznych na podstawie składu chemicznego i struktury wewnętrznej;
  - 2.6. opisywać reakcje chemiczne składające się na proces wypalania ceramiki;
  - 2.7. obliczać ilość ciepła potrzebnego do ogrzania masy ceramicznej;
  - 2.8. określać wpływ parametrów na przebieg procesu spiekania masy ceramicznej;
  - 2.9. określać właściwości roztworów koloidalnych i zawiesin stosowanych do odlewania wyrobów ceramicznych;
  - 2.10. wskazywać właściwości mas ceramicznych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
  - 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
  - 3.2. ustalać zasady przechowywania surowców stosowanych w przemyśle ceramicznym;
  - 3.3. przewidywać zagrożenia występujące podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
  - 3.4. przewidywać zagrożenia wynikające ze stosowania substancji trujących, żrących, wybuchowych, palnych;
  - 3.5. dobierać sposób utylizacji odpadów podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
  - 3.6. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
  - 3.7. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych;
  - 3.8. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesów produkcji wyrobów ceramicznych.

## **Część II - zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą**

### **Absolwent powinien umieć:**

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
  - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
  - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
  - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
  - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
  - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
  - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej - opracowanie projektu realizacji określonych prac z zakresu technologii wytwarzania wyrobów ceramicznych oraz kontroli parametrów prowadzonych procesów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

### **Absolwent powinien umieć:**

1. Analizować dokumentację obsługi aparatów i kontroli parametrów technicznych urządzeń oraz prowadzenia procesów technologicznych zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych, z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia w odniesieniu do określonej technologii, metody i techniki wykonania wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla surowców, półproduktów i wyrobów ceramicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki użytkowania wyrobów ceramicznych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów związanych z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych i kontrolą parametrów.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach wykonania wskazanych wyrobów ceramicznych lub w określonym etapie procesu, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji technicznej i technologicznej, wymagań jakościowych oraz warunków organizacyjnych, zgodnych z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujących w przedsiębiorstwach produkcyjnych.

### **Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:**

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania produkcji ceramicznej. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem wyrobów ceramicznych. Opis laboratorium chemicznego, z uwzględnieniem wyposażenia. Katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów ceramicznych. Katalogi urządzeń kontrolno-pomiarowych. Dokumentacja techniczna. Dokumentacja technologiczna wyrobów ceramicznych. Zestaw norm stosowanych w technologii ceramicznej. Katalog środków ochrony indywidualnej. Apteczka.