

Zawód: **technik technologii chemicznej**
symbol cyfrowy: **311[31]**

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. rozpoznawać oznaczenia i nazwy handlowe surowców, półproduktów i produktów z zakresu technologii chemicznej;
 - 1.2. rozpoznawać aparaty i urządzenia stosowane w operacjach jednostkowych: dynamicznych, cieplnych, dyfuzyjnych;
 - 1.3. rozróżniać podstawowe procesy jednostkowe: utleniania, redukcji, sulfonowania, chlorowcowania, polimeryzacji w ciągach technologicznych;
 - 1.4. rozpoznawać aparaturę kontrolno-pomiarową na schematach aparatów i urządzeń;
 - 1.5. odczytywać parametry fizykochemiczne przedstawione w dokumentacji w postaci wykresów i tablic;
 - 1.6. wskazywać surowce i materiały pomocnicze w procesach produkcyjnych związanych z technologią chemiczną.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. określać przebieg procesu chemicznego na podstawie wartości parametrów procesowych;
 - 2.2. sporządzać bilans materiałowy i energetyczny wskazanego procesu technologicznego;
 - 2.3. obliczać wydajność procesu technologicznego;
 - 2.4. określać jakość surowców, półproduktów i produktów chemicznych na podstawie norm;
 - 2.5. dobierać urządzenia i sprzęt stosowany w technologii nieorganicznej i organicznej;
 - 2.6. przewidywać zagrożenia korozyjne aparatury chemicznej;
 - 2.7. określać wpływ zmiany parametrów procesu na przebieg reakcji chemicznych i procesów fizycznych.
- 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 procesu chemicznego;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas przeprowadzania procesu chemicznego;
 - 3.3. dobierać sposób unieszkodliwiania odpadów wytwarzanych podczas prowadzenia procesu chemicznego;
 - 3.4. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.5. stosować środki ochrony indywidualnej podczas prowadzenia procesu chemicznego;
 - 3.6. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas prowadzenia procesu chemicznego.

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 związków organicznych i nieorganicznych pełniących rolę surowców, półproduktów i wyrobów w procesach technologicznych oraz z zakresu kontroli parametrów prowadzonych procesów w określonych warunkach organizacyjnych i technicznych na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Analizować dokumentację dotyczącą obsługi aparatów, kontroli parametrów technicznych urządzeń oraz prowadzenia procesów technologicznych.
2. Dobierać technologie, metody i techniki wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych pełniących rolę surowców, półproduktów i wyrobów w procesach technologicznych z uwzględnieniem ich właściwości, na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
3. Dobierać maszyny i urządzenia do określonej technologii wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych na podstawie dokumentacji technicznej oraz technologicznej.
4. Dobierać metody, techniki i urządzenia do kontroli wielkości parametrów właściwych dla technologii otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych na podstawie dokumentacji technicznej i technologicznej.
5. Określać warunki wykorzystania wytworzonych związków organicznych i nieorganicznych w zależności od ich właściwości na podstawie dokumentacji technologicznej.
6. Opracowywać projekty przebiegu procesów wytwarzania wskazanych związków organicznych i nieorganicznych, z uwzględnieniem kontroli ich parametrów.
7. Opracowywać harmonogramy prac realizowanych w procesach otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych, z uwzględnieniem warunków technicznych podanych w dokumentacji technicznej i technologicznej oraz warunków organizacyjnych.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa, skaner. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomagania projektowania technologii chemicznych. Dokumentacja organizacyjno-produkcyjna związana z wytwarzaniem związków organicznych i nieorganicznych. Opis laboratorium chemicznego z wyposażeniem. Katalogi maszyn i urządzeń do wytwarzania związków organicznych i nieorganicznych. Dokumentacja techniczna, dokumentacja technologiczna. Zestaw norm stosowanych w procesach otrzymywania związków organicznych i nieorganicznych. Apteczka.