



Centrum Doradztwa Zawodowego Dla Młodzieży

Zawód:

Technik analityk

Cyfrowy symbol zawodu:

311103

Opis Zawodu:

Przygotowuje sprzęt laboratoryjny do badań analitycznych.
Przeprowadza kontrole analityczne surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocowych.
Wykonuje badania biokatalityczne i środowiskowe.
Obsługuje i konserwuje aparaturę laboratoryjną.

Kwalifikacja 1:

CHM.03. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych

Podstawy stosowania metod pomiarowych

Uczeń:

- 1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych,
- 2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania,
- 3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
- 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

Gospodarowanie wyposażeniem oraz odczynnikami chemicznymi w laboratorium analitycznym

Uczeń:

- 1) wykonuje prace związane z obsługą i konserwacją infrastruktury technicznej laboratorium analitycznego,
- 2) dobiera wyposażenie pomiarowe i pomocnicze stosowane w laboratorium analitycznym,
- 3) klasyfikuje odczynniki chemiczne ze względu na ich czystość, jakość i zastosowanie w procesach analitycznych,
- 4) przygotowuje zestawy sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do wykonywania prac analitycznych,
- 5) ocenia stan techniczny wyposażenia pomiarowego i pomocniczego stosowanego w laboratorium analitycznym,
- 6) wykonuje czynności związane z wzorcowaniem, konserwacją i przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego,
- 7) gospodaruje wyposażeniem pomiarowym i pomocniczym w laboratorium analitycznym,
- 8) gospodaruje odczynnikami chemicznymi i odpadami w laboratorium analitycznym.

Wykonywanie prac preparatywnych i przygotowanie odczynników chemicznych do badań analitycznych

Uczeń:

- 1) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas oczyszczania i rozdzielania substancji oraz w procesach wytwarzania preparatów chemicznych metodami laboratoryjnymi,
- 2) prowadzi procesy związane z oczyszczaniem i rozdzielaniem substancji,

- 3) wytwarza preparaty chemiczne metodami laboratoryjnymi,
- 4) ocenia jakość substancji i preparatów chemicznych,
- 5) przygotowuje roztwory o różnych stężeniach,
- 6) prowadzi dokumentację prac związanych z przygotowaniem odczynników chemicznych i preparatów chemicznych.

Pobieranie i przygotowanie próbek do badań analitycznych

Uczeń:

- 1) dobiera narzędzia i przyrządy do pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych,
- 2) dobiera metody i techniki przygotowania próbek do badań analitycznych,
- 3) przeprowadza operacje i procesy jednostkowe związane z przygotowaniem próbek do badań analitycznych,
- 4) pobiera próbki do badań analitycznych w warunkach terenowych, stacjonarnych i procesu technologicznego,
- 5) przygotowuje reprezentatywne próbki do badań analitycznych,
- 6) utrzuca pobrane próbki laboratoryjne,
- 7) zabezpiecza i przechowuje próbki archiwalne,
- 8) prowadzi dokumentację prac związanych z pobieraniem, przygotowywaniem i przechowywaniem próbek do badań analitycznych.

Kwalifikacja 2:

CHM.04. Wykonywanie badań analitycznych

Podstawy stosowania metod pomiarowych

Uczeń:

- 1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i procesach przemysłowych,
- 2) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji laboratoriów badawczych i certyfikacji systemów zarządzania,
- 3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań,
- 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

Kontrola laboratoryjna i analiza przemysłowa surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych

Uczeń:

- 1) charakteryzuje klasyczne metody analizy jakościowej i analizy ilościowej materiałów,
- 2) stosuje metody instrumentalne w analizie jakościowej i ilościowej materiałów,
- 3) opisuje zjawiska zachodzące podczas wykonywania badań analitycznych,
- 4) posługuje się sprzętem laboratoryjnym i wyposażeniem pomiarowym stosowanym w analizach jakościowych i analizach ilościowych materiałów,
- 5) posługuje się normami i wskaźnikami do oceny jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego i biotechnologicznego,
- 6) określa metody stosowane do oceny właściwości fizycznych i fizykochemicznych substancji,
- 7) analizuje skład jakościowy i ilościowy surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych,
- 8) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych na podstawie wyników badań laboratoryjnych,
- 9) analizuje przebieg procesu technologicznego,
- 10) przestrzega procedur systemu zarządzania jakością.

Wykonywanie badań bioanalitycznych i środowiskowych

Uczeń:

- 1) określa zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych,
- 2) dobiera aparaturę pomiarową i sprzęt laboratoryjny do wykonywania badań bioanalitycznych i środowiskowych,
- 3) sporządza podłoża do badań mikrobiologicznych,
- 4) przygotowuje preparaty mikroskopowe,
- 5) wykonuje oznaczenia ilościowe aminokwasów, białek, cukrów, tłuszczów i kwasów nukleinowych,
- 6) wykonuje analizy z zastosowaniem biosensorów,

- 7) identyfikuje produkty naturalne metodami chemicznymi oraz instrumentalnymi,
- 8) wykonuje analizy fizykochemiczne wody, ścieków, powietrza, gleby i środków spożywczych w warunkach terenowych i laboratoryjnych,
- 9) ocenia jakość wody pitnej, ścieków, powietrza i gleby na podstawie wyników badań analitycznych,
- 10) dokumentuje wyniki badań bioanalitycznych i środowiskowych.

Przykładowe miejsca pracy:

laboratoria przemysłowe (kontrola procesów technologicznych, analiza surowców i produktów)
laboratoria pracujące na rzecz rolnictwa (ocena jakości gleb, stopnia skażenia produktów rolnych, racjonalizacja nawożenia, stosowania pestycydów, regulatorów wzrostu)
laboratoria środowiskowe (analiza wód, gleb, atmosfery, monitoring zanieczyszczeń ekosfery)
laboratoria pracujące dla potrzeb przemysłu spożywczego (badanie jakości produktów spożywczych)
laboratoria kliniczne (analizy ambulatoryjne, diagnostyczne)
laboratoria naukowo-badawcze.

Przykładowe przedmioty szkolne:

organizacja pracy w laboratorium analitycznym,
podstawy technik laboratoryjnych,
podstawy chemii analitycznej,
materiałoznawstwo,
badania bioanalityczne i środowiskowe.

Przeciwwskazania:

skłonność do alergii,
przewlekłe choroby układu oddechowego,
zaburzenia równowagi,
brak widzenia obuocznego,
daltonizm,
choroby układu nerwowego (epilepsja).

Typ szkoły:

Technikum nr 19 im. Marszałka Józefa Piłsudskiego
ul: 28 Czerwca 1956 r. 352/360
61-441 Poznań
Telefon: 618320033
www.technikum19.edu.pl