



Politechnika Koszalińska
Wydział Mechaniczny
Kierunek studiów: Bioanalitika chemiczna
Profil: praktyczny

RAMOWY PROGRAM PRAKTYKI 4 (8 sem.) STUDENTÓW KIERUNKU BIOANALITYKA CHEMICZNA

Praktyka zawodowa stanowi integralną część programu studiów studentów na kierunku *Bioanalitika chemiczna* umożliwiającą pogłębianie i weryfikację wiedzy nabytej w toku studiów oraz wykształcenie umiejętności praktycznych, w tym umiejętności pracy w zespole przy wykonywaniu zadań.

1. Czas trwania praktyki 4

Studenci kierunku *Bioanalitika chemiczna* (studia stacjonarne I stopnia) zobowiązani są, zgodnie z programem studiów i Ustawą *Prawo o Szkolnictwie Wyższym*, do odbycia praktyki w wymiarze 12 tygodni – 480 godzin przed upływem terminu rozliczenia semestru VIII.

2. Miejsce odbycia praktyki 4

Studenci odbywają praktyki zawodowe w placówkach, z którymi Uczelnia ma podpisane umowy lub porozumienia na realizację praktyk zawodowych (w miejscu i w terminie wskazanym w skierowaniu na praktykę zawodową).

3. Cel i zakres praktyki 4

Celem głównym praktyki jest nabycie umiejętności praktycznych przygotowujących studenta do samodzielnego pełnienia roli zawodowej w przedsiębiorstwach (lub innych organizacjach) o profilach uwzględniających działania z zakresu bioanalitiki chemicznej, w tym analityki chemicznej środowiska, żywności lub kosmetyków.

Zakres praktyki 4 obejmuje zapoznanie się z zasadami higieny i bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwpożarowej w danym przedsiębiorstwie, strukturą organizacyjno-gospodarczą przedsiębiorstwa związanego profilem działalności z bioanalitiką chemiczną, zasadami doboru odpowiednich metod i procedur kontroli jakości surowców/produktów właściwych dla danego przedsiębiorstwa (związanego z analityką chemiczną środowiska, żywności lub kosmetyków), następnie samodzielne przeprowadzanie analiz chemicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury analitycznej, samodzielne kontrolowanie procesów produkcyjnych oraz nabycie umiejętności wyciągania wniosków i formułowania sugestii dotyczących procesów produkcyjnych właściwych dla danego przedsiębiorstwa.

Cele szczegółowe praktyki przewidują:

- a. wprowadzenie do praktycznego wykonywania zawodu, do którego przygotowują studia na kierunku Bioanalitika chemiczna,
- b. poszerzenie i pogłębienie wiedzy zdobywanej w ramach zajęć dydaktycznych, związanej z podstawami walidacji procedur analitycznych oraz analizą, interpretacją i wizualizacją danych pomiarowych,
- c. zdobycie doświadczenia praktycznego w monitorowaniu i kontrolowaniu przebiegu procesów produkcyjnych wraz z formułowaniem wniosków i sugestii dotyczących tych procesów,
- d. nabycie i doskonalenie umiejętności praktycznych w zakresie doboru metod i procedur kontroli jakości surowców/produktów właściwych dla danego przedsiębiorstwa (związanego z analityką chemiczną środowiska, żywności lub kosmetyków),
- e. przygotowanie studenta do samodzielności i odpowiedzialności za realizację zadań, szczególnie w odniesieniu do prowadzenia analiz chemicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury analitycznej,
- f. kształtowanie spostrzegawczości, zdolności samodzielnego i krytycznego myślenia (w tym formułowania wniosków i sugestii) oraz właściwych postaw wobec potencjalnych pracodawców i współpracowników,
- g. zdobycie doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych, z uwzględnieniem skutecznej komunikacji we współdziałaniu z zespołem pracowników,
- h. nabycie umiejętności radzenia sobie w trudnych sytuacjach i rozwiązywania realnych problemów zawodowych,
- i. konfrontację nabywanych przez studenta umiejętności z jego możliwościami na rynku pracy,
- j. potwierdzenie i rozwój kompetencji zawodowych studenta w ramach kierunku Bioanalitika chemiczna,
- k. kształtowanie wysokiej kultury zawodowej oraz postaw etycznych właściwych dla stanowisk pracy związanych z Bioanalitiką chemiczną.

4. Efekty uczenia się

EKP 1	ma elementarną wiedzę dotyczącą systemowego powiązania nauk chemicznych, biologicznych, technicznych, ekonomicznych i społecznych w zakresie planowania i organizacji pracy w jednostkach zajmujących się bioanalitiką chemiczną
EKP 2	zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także regulamin pracy w przedsiębiorstwach i jednostkach badawczych wykonującym badania z zakresu bioanalitiky chemicznej
EKP 3	zna systemy analityczne, badawcze i informatyczne w przedsiębiorstwie, laboratorium, jednostce badawczej, w których odbył praktykę zawodową
EKP 4	zna zasady pobierania próbek, transportu oraz przygotowania do badań z zakresu bioanalitiky chemicznej oraz zna zasady obiegu informacji, w tym rejestrację i archiwizację wyników badań, a także zna zasady prowadzenia wewnętrznej i zewnętrznej kontroli jakości działań w przedsiębiorstwie

EKP 5	ma przygotowanie do pracy w środowisku przemysłowym, stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące w zakładach przemysłowych, laboratoriach, instytucjach badawczych
EKP 6	potrafi organizować pracę przy wykonywaniu zadań w przedsiębiorstwie w zakresie bioanalitiky chemicznej, a także potrafi przeprowadzać badania i dokumentację laboratoryjną bądź przemysłową zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami Dobrej Praktyki Produkcyjnej i Dobrej Praktyki Laboratoryjnej oraz etyki zawodowej w zakresie bioanalitiky chemicznej
EKP 7	potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji podjętego zadania celowego, zarówno przy działaniach własnych jak i zespołowych, określonych przez siebie lub innych
EKP 8	ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny, przestrzegania zasad etyki zawodowej, oraz umiejętność rozwiązywania dylematów związanych z wykonywaniem zawodu
EKP 9	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi organizować proces permanentnego uczenia się z zakresu wykonywanego zawodu w odniesieniu do siebie i innych osób

5. Ramowy program praktyki 4

- a. Szkolenie z zakresu zasad higieny i bezpieczeństwa pracy oraz ochrony przeciwpożarowej obowiązujących w jednostkach organizacyjnych przedsiębiorstw lub innych podmiotów oraz szkolenie specjalistyczne BHP dla poszczególnych stanowisk pracy.
- b. Zapoznanie się z zakresem działalności danego przedsiębiorstwa (lub innego podmiotu) o profilu związanym z bioanalitiką chemiczną, szczególnie z chemią kosmetyczną oraz analitiką środowiska i żywności.
- c. Zapoznanie się ze strukturą organizacyjną przedsiębiorstwa (lub innego podmiotu), w tym: strukturą komórek kierowniczych, rodzajem i zakresem działalności komórek wykonawczych (szczególnie laboratoriów i hal produkcyjnych).
- d. Zapoznanie się z technologiami produkcji wyrobów właściwych dla danych przedsiębiorstw, w tym dokumentacją technologiczną produktów i procesów produkcyjnych, monitorowaniem i kontrolą przebiegu procesów produkcyjnych.
- e. Zapoznanie się z kontrolą jakości surowców, półproduktów i produktów właściwych dla danych przedsiębiorstw (lub innych podmiotów), ze szczególnym uwzględnieniem doboru metod do konkretnych materiałów (surowców/produktów), analiz chemicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury analitycznej, procedur walidacji i opracowywania uzyskiwanych wyników pomiarowych, norm polskich i dyrektyw Unii Europejskiej obowiązujących podczas oznaczania prób i podawania wyników wykonanych oznaczeń, systemu kontroli jakości: audytów zewnętrznych i wewnętrznych (procesu akredytacji laboratoriów).
- f. Zapoznanie się z gospodarką odpadami i substancjami szkodliwych w przedsiębiorstwie, np. ze sposobami unieszkodliwiania odpadów z instalacji/linii produkcyjnych, laboratoriów technologicznych/analitycznych (właściwych dla danego przedsiębiorstwa lub innego podmiotu), oddziałów przygotowujących surowce, oddziałów konfekcjonujących wyroby itp..
- g. Zapoznanie się z organizacją ochrony środowiska w przedsiębiorstwie tj. z metodami zapobiegania zanieczyszczenia powietrza, wód powierzchniowych i gruntu.

- h. Opracowanie sprawozdania z realizacji zadań zawartych w harmonogramie przebiegu praktyki.

Właściwe zabezpieczenie programu praktyki 4 i nadzór nad jej realizacją powinny pozwolić na weryfikację wiedzy studentów nabytej podczas studiów oraz nabycie umiejętności pracy w zespole, przy wykonywaniu zadań z zakresu bioanalitiky chemicznej. Przebieg praktyki powinien obejmować samodzielne przeprowadzanie przez studentów analiz chemicznych oraz kontroli procesów produkcyjnych.

Organizacja, przebieg i warunki zaliczenia praktyki zawodowej zostały określone w Zarządzeniu Rektora PK nr 45/2019 z dnia 27.09.2019 i w Wydziałowym Regulaminie praktyk.