**POLITECHNIKA KOSZALIŃSKA**

**WYDZIAŁ MECHANICZNY**



*Załącznik 9.4 do Regulaminu praktyk studentów Wydziału Mechanicznego*

Politechnika Koszalińska

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Bioanalityka chemiczna

Profil: praktyczny

**RAMOWY PROGRAM PRAKTYKI 4 (8 sem.)**

**STUDENTÓW KIERUNKU BIOANALITYKA CHEMICZNA**

Praktyka zawodowa stanowi integralną część programu studiów studentów na kierunku *Bioanalityka 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 *Bioanalityka 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.

1. **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).

1. **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 bioanalityki 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 bioanalityką 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:

1. wprowadzenie do praktycznego wykonywania zawodu, do którego przygotowują studia na kierunku Bioanalityka chemiczna,
2. poszerzenie i pogłębienie wiedzy zdobywanej w ramach zajęć dydaktycznych, związanej z podstawami walidacji procedur analitycznych oraz analizą, interpretacją i wizualizacją danych pomiarowych,
3. zdobycie doświadczenia praktycznego w monitorowaniu i kontrolowaniu przebiegu procesów produkcyjnych wraz z formułowaniem wniosków i sugestii dotyczących tych procesów,
4. 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),
5. przygotowanie studenta do samodzielności i odpowiedzialności za realizację zadań, szczególnie w odniesieniu do prowadzania analiz chemicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury analitycznej,
6. kształtowanie spostrzegawczości, zdolności samodzielnego i krytycznego myślenia (w tym formułowania wniosków i sugestii) oraz właściwych postaw wobec potencjalnych pracodawców i współpracowników,
7. zdobycie doświadczeń w samodzielnym i zespołowym wykonywaniu obowiązków zawodowych, z uwzględnieniem skutecznej komunikacji we współdziałaniu z zespołem pracowników,
8. nabycie umiejętności radzenia sobie w trudnych sytuacjach i rozwiązywania realnych problemów zawodowych,
9. konfrontację nabywanych przez studenta umiejętności z jego możliwościami na rynku pracy,
10. potwierdzenie i rozwój kompetencji zawodowych studenta w ramach kierunku Bioanalityka chemiczna,
11. kształtowanie wysokiej kultury zawodowej oraz postaw etycznych właściwych dla stanowisk pracy związanych z Bioanalityką chemiczną.
12. **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 bioanalityką 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 bioanalityki 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 bioanalityki 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 bioanalityki 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 bioanalityki 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**

1. 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.
2. Zapoznanie się z zakresem działalności danego przedsiębiorstwa (lub innego podmiotu) o profilu związanym z bioanalityką chemiczną, szczególnie z chemią kosmetyczną oraz analityką środowiska i żywności.
3. 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).
4. Zapoznanie się z technologiami produkcji wyrobów właściwych dla danych przedsiębiorstw, w tym dokumentacją technologiczną produktów i procesów produkcyjnych, monitorowaniem i kontrolą przebiegu procesów produkcyjnych.
5. 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).
6. 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..
7. Zapoznanie się z organizacją ochrony środowiska w przedsiębiorstwie tj. z metodami zapobiegania zanieczyszczania powietrza, wód powierzchniowych i gruntu.
8. Opracowanie sprawozdania z 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 bioanalityki 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.