**Nazwa przedmiotu:**

Bioanalityka

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Chudy, dr inż. Katarzyna Pawlak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

1. Przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia analityczna: wykład i laboratorium

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi technikami analitycznymi stosowanymi w analityce złożonych próbek biologicznych.

**Treści kształcenia:**

W ramach laboratorium studenci zdobędą umiejętności pracy na stanowiskach pomiarowych z najnowocześniejszą aparaturą pomiarową (HPLC, ICP-MS, EC, mikro-EC, UV-VIS, mikroskopia fluorescencyjna, spektrofluorymetria, techniki mikroanalityczne) oraz poznają główne etapy walidacji stosowanych metod analitycznych.
Walidacja procedur analitycznych to niezwykle istotny etap „zapewnienia jakości” uzyskiwanych wyników i to zarówno w laboratoriach naukowo-badawczych, jak również w laboratoriach usługowych i klinicznych. Podniesienie wiarygodności uzyskiwanych wyników jest tym bardziej istotne w przypadku laboratoriów, w których analizowane są próbki biologiczne, a wyniki uzyskane w trakcie ich analiz są podstawą w nowoczesnej diagnostyce medycznej, w postępowaniu terapeutycznym, czy w opracowywaniu technologii opartych na subtelnych równowagach bioche-micznych. W ramach laboratorium studenci na podstawie literatury i odbytych ćwiczeń za wybranym stanowisku pomiarowym zaproponują rozwiązanie zadania problemowego otrzymanego od prowadzącego laboratorium np.: wyznaczenie parametrów kinetyki reakcji enzymatycznej, identyfikacja składników badanej próbki po rozdziale chromatograficznym z wyko-rzystaniem spektrometrii mas, opracowanie kolejnych etapów walidacji stoso-wanej metody analitycznej.

**Metody oceny:**

zaliczenie kolokwium z wykładów wstępnych i poszczególnych bloków ćwiczeniowych i opracowanie zadania problemowego

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Hulanicki, Współczesna chemia analityczna, Wybrane zagadnienia, PWN, Warszawa 2001.
2. M. Trojanowicz, Automatyzacja w analizie chemicznej, WNT, Warszawa 1992.
3. Z. Witkiewicz, Podstawy chromatografii, WNT, 2000, 2005.
4. W. Szczepaniak, Metody instrumentalne w analizie chemicznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2004.
5. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Podstawy chemii analitycznej, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2007.
6. Z. Brzózka, Miniaturyzacja w analityce – praca zbiorowa, oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe