**Nazwa przedmiotu:**

Projektowanie mikrobioanalityki i kontroli bioprocesów

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Michał Chudy, dr inż. Łukasz Górski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

1. Przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

4

**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: | 45h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami projektowania systemów kontroli w bioprocesach, zaprezentowanie możliwości miniaturyzacji nowoczesnych metod bioanalitycznych oraz nabycie przez studentów umiejętności projektowania układów (bio)analitycznych do konkretnych bioprocesów.

**Treści kształcenia:**

Rozwój problematyki bioanalitycznej wynika z jednej strony z pogłębiania znajomości i roli układów chemicznych w organizmach żywych, z drugiej strony ze świadomości ich oddziaływania ze środowiskiem przyrodniczym, w tym, ze środowiskiem zmodyfikowanym działalnością człowieka. Również ciągły wzrost roli bioprocesów w przemyśle wymusza rozwój odpowiednich metod analitycznych. Miniaturyzacja układów stosowanych w (bio)analityce to obecnie bardzo istotny kierunek badań, głównie z uwagi na korzyści ekonomiczne, ekologiczne oraz lepsze dopasowanie układu analitycznego do obiektu badań.

**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. Brzózka, Miniaturyzacja w analityce – praca zbiorowa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005
4. R. P. Buck, W. E. Hatfield, M. Umana, E. F. Bowden (Eds.) Biosensors Technology. Fundamentals and Applications, Marcel Dekker, Inc., New York, 1990.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe