**Nazwa przedmiotu:**

Procesy rozdzielania w biotechnologii

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Piotr Grzybowski

**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:**

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: | 60h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest opanowanie metod badania wybranych procesów rozdzielania. Umiejętność doboru procesu rozdzielania dla uzyskania określonego produktu.

**Treści kształcenia:**

Na laboratorium wykonywane są odrębne jednostki ćwiczeniowe. Studenci uczą się praktycznie badania następujących procesów: filtracja wgłębna, wymiana jonowa, elektroflotacja, separacja pianowa, dializa, flokulacja, sedymentacja, elektroforeza, diafiltracja, dezintegracja i chromatografia. Każde ćwiczenie posiada własną pisemną instrukcję wykonania zawierającą opis fizyko-chemicznych podstaw zjawiska, budowy i działania aparatury na stanowisku badawczym, sposób przeprowadzenia pomiarów oraz wytyczne do przygotowania sprawozdania.

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. P.A. Belter, E.L. Cussler, W-S. Hu, Bioseparations. Downstream Processing in Biotechnology, John Wiley and Sons, New York.
2. Y. Osada, T. Nakagawa (eds.), Membrane Science and Technology, Marcel Dekker, New York.
3. A. Selecki, R. Gawroński, Podstawy projektowania wybranych procesów rozdzielania mieszanin, WNT, Warszawa.
4. A. Selecki, L. Gradoń, Podstawowe procesy przemysłu chemicznego, WNT, Warszawa.
5. P. Grzybowski i in., Laboratorium procesów oczyszczania cieczy, Oficyna Wydawnicza P.W. Warszawa 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe