**Nazwa przedmiotu:**

Biotechnologia materiałów polimerowych

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Andrzej Plichta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Mikrobioanalityka

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

7 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy chemii polimerów i biopolimerów – wykład

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest omówienie metod biotechnologicznych otrzymywania materiałów polimerowych z wykorzystaniem substancji biologicznych oraz organizmów żywych a także biotechnologicznych metody otrzymywania monomerów i surowców do syntezy materiałów polimerowych.

**Treści kształcenia:**

Celem wykładu jest omówienie metod biotechnologicznych otrzymywania materiałów polimerowych z wykorzystaniem substancji biologicznych oraz organizmów żywych a także biotechnologicznych metody otrzymywania monomerów i surowców do syntezy materiałów polimerowych.
W wykładzie uwzględnione będą wiadomości na temat biotechnologicznych procesów degradacji materiałów polimerowych. W wykładzie szczególna uwaga poświęcona będzie degradacji hydrolitycznej, enzymatycznej, bakteryjnej, z udziałem grzybów oraz kompostowania.
Uwzględnione będą również biotechnologiczne zastosowania materiałów polimerowych stosowanych w medycynie oraz dziedziny ich zastosowań.
W ramach laboratorium planowane są 3 eksperymenty 5 godzinne:
1. Polimeryzacja cyklicznego estru (laktonu) oraz oznaczanie ciężaru cząsteczkowego polilaktydu metodą wiskozymetryczną;
2. Modyfikacja skrobi ziemniaczanej oraz badania reologiczne i strukturalne otrzymanych modyfikatów;
3. Synteza biodegradowalnych poliestrów alifatyczno-aromatycznych metodą polimeryzacji stopniowej.

**Metody oceny:**

wykład (egzamin testowy), laboratorium (obecność, kolokwia wejściowe, sprawozdanie)

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. A. Steinbüchel, Biopolymers, Wiley-VCH, London, 2004.
2. Red. B.D. Ratner, A.S. Hoffman, Biomaterials Science, an Introduction to Materials in Medicine, Academic Press, 1996.
3. Ed. J.W. Boretos, M. Eden, Contemporary Biomaterials, Noyes Pub., New Jersey, 1984.
4. R. Freitag, Synthetic Polymers for Biotechnology and Medicine, Eurekah.com / Landes Bioscience, Georgetown, 2003.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe