**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy chemii polimerów i biopolimerów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Gabriel Rokicki

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2010/2011

**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: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest omówienie podstawowych typów reakcji prowadzących do syntezy związków wielkocząsteczkowych.

**Treści kształcenia:**

Celem wykładu jest omówienie podstawowych typów reakcji prowadzących do syntezy związków wielkocząsteczkowych. Scharakteryzowane będą ważniejsze polimery syntetyczne stosowane w medycynie oraz dziedziny ich zastosowań.
W wykładzie uwzględnione będą wiadomości na temat polimerów biodegradowalnych i sposobów ich wytwarzania.
Plan przedmiotu:
Podstawowe pojęcia i definicje stosowane w chemii polimerów, nazewnictwo. Ciężar cząsteczkowy polimerów, współczynnik dyspersjności, metody oznaczania, Mikrostruktura polimerów. Izomeria, taktyczność, sposoby określania mikrostruktury polimerów. Konformacje makromolekuł, sztywność cząsteczek, temperatura zeszklenia, temperatura topnienia krystalitów, temperatura mięknienia. Krystaliczność polimerów, polimery amorficzne, polimery ciekłokrystaliczne. Polimery liniowe, rozgałęzione, silnie rozgałęzione, dendrymery, polimery usieciowane, elastomery, elastomery termoplastyczne. Przegląd podstawowych typów polireakcji prowadzących do związków wielkocząsteczkowych. Uwarunkowania termodynamiczne polireakcji. Polimery otrzymywane z udziałem organizmów żywych. Metody modyfikacji polimerów naturalnych i syntetycznych. Przegląd ważniejszych polimerów i biopolimerów, podstawowe właściwości i dziedziny zastosowań. Metody przetwórstwa polimerów.

**Metody oceny:**

kolokwium końcowe

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. red. Z. Florjańczyk, S. Penczek, Chemia polimerów, tom I, II i III, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2001.
2. red. B. D. Ratner, A. S. Hoffman, Biomaterials Science,
an Introduction to Materials in Medicine, Academic Press,
London, 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe