**Nazwa przedmiotu:**

Chemia polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Gabriel Rokicki

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe 15h, w tym:
obecność na wykładach – 15h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 15h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 15h
Razem nakład pracy studenta: 15h + 15h + 15h = 45h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 15h,
co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć wiedzę teoretyczną na temat podstawowych typów polireakcji łańcuchowych i stopniowych prowadzących do liniowych, rozgałęzionych i usieciowanych związków wielkocząsteczkowych,
• mieć wiedzę na temat metod prowadzenia polireakcji łańcuchowych i stopniowych,
• znać jak wpływają warunki reakcji na przebieg polimeryzacji łańcuchowej podstawowych typów monomerów winylowych.

**Treści kształcenia:**

Celem wykładu jest opanowanie podstawowych i zaawansowanych typów polireakcji łańcuchowych i stopniowych prowadzących do liniowych, rozgałęzionych i usieciowanych związków wielkocząsteczkowych.
Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- Budowa chemiczna polimerów i ich podstawowe właściwości
- Definicje i nomenklatura
- Polireakcje łańcuchowe
- Polimeryzacja anionowa (polimeryzacja żyjąca)
- Polimeryzacja kationowa
- Polimeryzacja koordynacyjna
- Polimeryzacja monomerów niewinylowych
- Ważniejsze polimery otrzymywane metodą polimeryzacji łańcuchowej
- Polireakcje stopniowe (polikondensacja i poliaddycja stopniowa)
- Polimery otrzymywane z wykorzystaniem polireakcji stopniowych
- Polimery kondensacyjne
- Polimery otrzymywane w reakcji poliaddycji stopniowej
- Kopolimery kondensacyjne
- Proces sieciowania żywic reaktywnych
- Ważniejsze polimery usieciowane
- Degradacja polimerów

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny (test)

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Chemia polimerów tom 1 i 2, praca zbiorowa pod redakcją Z. Florjańczyka, S. Penczka: OWPW 1995-97
2. G. Odian: Principles of Polymerization. Wiley and Sons, Wyd. II 1981
3. M.P. Stevens: Wprowadzenie do chemii polimerów, PWN 1983

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna podstawowe rodzaje polireakcji łańcuchowych i stopniowych prowadzących do liniowych, rozgałęzionych i usieciowanych związków wielkocząsteczkowych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W01, T2A\_W04

**Efekt W02:**

zna metody prowadzenia polireakcji łańcuchowych i stopniowych oraz wpływ warunków reakcji na przebieg polimeryzacji łańcuchowej monomerów winylowych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W01, T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących rozwiązywanego zadania

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U02, T2A\_U06

**Efekt U02:**

potrafi w sposób popularny przedstawić najnowsze osiągnięcia w zakresie polimeryzacji i polikondensacji

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U03, T2A\_U06

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, potrafi realizować proces samokształcenia

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01