**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium syntezy i badania polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż Ewa Zygadło-Monikowska

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2017/2018

**Liczba punktów ECTS:**

7

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

1. godziny kontaktowe 75h, w tym:
a) obecność na zajęciach laboratoryjnych – 75h,
2. Zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h
3. Przygotowanie sprawozdania– 20h
Razem nakład pracy studenta: 115h, co odpowiada 4 punktom ECTS.

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

1. obecność na zajęciach laboratoryjnych - 75h,
Razem: 75h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na zajęciach laboratoryjnych – 75h,
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h
3. przygotowanie sprawozdania – 20h.
Razem: 75h + 20h + 20h = 115h, co odpowiada 4 punktom ECTS.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 75h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Chemia organiczna

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem pracowni jest zapoznanie studentów z zaawansowanymi technikami laboratoryjnymi syntezy polimerów i metodami badawczymi stosowanymi w analizie związków wielkocząste-czkowych.

**Treści kształcenia:**

Techniki laboratoryjne stosowane w syntezie polimerów według podstawowych mechanizmów polimeryzacji. Metody badawcze i pomiarowe stosowane w analizie i charakteryzacji związków wielkocząsteczkowych.

**Metody oceny:**

Ocena końcowa z przedmiotu jest wyznaczana jako średnia z ocen cząstkowych uzyskanych z poszczególnych ćwiczeń wystawianych na podstawie kolokwium, aktywności na zajęciach i sprawozdania.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Z. Florjańczyk, S. Penczek (red.) „Chemia polimerów”, Oficyna Wydawnicza PW Warszawa, 1997. 2. G. Rokicki (red.) "Ćwiczenia laboratoryjne z chemii związków wielkocząsteczkowych", Oficyna Wydawnicza PW Warszawa, 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

www.ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

posiada podstawową wiedzę dotyczącą technik laboratoryjnych wykorzystywanych w syntezie i charakteryzacji polimerów

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W01, T1A\_W03

**Efekt W02:**

posiada ogólną wiedzę teoretyczną z zakresu chemii związków wielkocząsteczkowych

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01, K\_W02, K\_W03, K\_W04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W01, T1A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

posługuje się technikami eksperymentalnymi typowymi dla syntezy i charakteryzacji polimerów

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U07

**Efekt U02:**

posiada umiejętność realizacji prostych zdań badawczych pod opieką opiekuna naukowego z uwzględnieniem zasad BHP pracy w laboratorium

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U05, K\_U08, K\_U09, K\_U10, K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U03, T1A\_U07, T1A\_U08, T1A\_U08, T1A\_U08

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma umiejętność pracy w zespole, ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania, związane z pracą zespołową

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03, K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K02, T1A\_K05, T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06