**Nazwa przedmiotu:**

Metody syntezy polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inz. Ewa Zygadło-Monikowska, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna - profil praktyczny

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. godziny kontaktowe 30h, w tym: a) obecność na wykładach – 28h, b) obecność na kolokwium – 2h, uczestniczenie w konsultacjach – 2h; 2. Praca własna studenta – 45h, w tym: a) zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 20h b) przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu – 25h. Razem nakład pracy studenta: 32h + 45h = 77h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 28h 2. uczestniczenie w konsultacjach - 2h 3. obecność na zaliczeniu 2h. Razem w semestrze: 32h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**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:**

-

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest wprowadzenie do chemii i technologii polimerów.

**Treści kształcenia:**

Ogólna charakterystyka makrocząsteczek. Podstawowe wiadomości dotyczące procesów
polimeryzacji łańcuchowej: polimeryzacja rodnikowa, jonowa (anionowa i kationowa) oraz
polimeryzacja koordynacyjna. Polireakcje według mechanizmu stopniowego wzrostu łańcucha: polikondensacja i poliaddycja. Techniczne metody syntezy polimerów: polimeryzacja blokowa, w rozpuszczalniku, suspensyjna, emulsyjna, polimeryzacja na granicy faz i w procesie przetwórstwa. Przemysłowe metody otrzymywania i właściwości podstawowych polimerów syntetycznych.

**Metody oceny:**

kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Z. Florjańczyk, S. Penczek (red.), Chemia polimerów, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 1997.

**Witryna www przedmiotu:**

www.ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

 posiada wiedzę dotyczącą budowy chemicznej związków wielkocząsteczkowych oraz podstawowych mechanizmów reakcji, według których otrzymuje się polimery

Weryfikacja:

 egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W03, K\_W06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

zna podstawowe metody syntezy polimerów z uwzględnieniem doboru mechanizmu polireakcji

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W10, K\_W06, K\_W08, K\_W09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

posiada umiejętność przewidzenia reaktywności monomerów w procesach polireakcji na podstawie ich budowy chemicznej

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U03 , K\_U16

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

zna typy polireakcji i posiada umiejętność ich doboru dla wybranych rodzajów monomerów

Weryfikacja:

 egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

rozróżnia metody syntezy związków wielkocząsteczkowych i posiada umiejętność ich doboru do realizowanych procesów polimeryzacji

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01, K\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

 potrafi pracować samodzielnie z wykorzystaniem zaproponowanych źródeł naukowych

Weryfikacja:

egzamin

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01, K\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**