**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy fizykochemii polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Wojciech Fabianowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Technologia Tworzyw Sztucznych

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

**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 przedmiotu jest wprowadzenie do fizykochemii polimerów.

**Treści kształcenia:**

Podstawowe pojęcia stosowane w fizykochemii polimerów (monomer, mer, polimer, stopień polimeryzacji, polidyspersji, wskaźnik płynięcia, funkcyjność monomerów, budowa łańcuchów polimerowych prostych, usieciowanych). Termoplasty, elastomery, kauczuki, duroplasty, kopolimery, mieszaniny polimerowe, wzajemnie przenikające się sieci polimerowe. Podstawowe metody charakteryzowania właściwości polimerów, oznakowania handlowe wyrobów polimerowych. Właściwości polimerów w roztworze (kłębki polimerowe, rozpuszczalność polimerów, dobór rozpuszczalników, objętość wyłączona, podstawy reologii roztwo-rów, wzór Marka-Houwinka). Właściwości polimerów w stanie skondensowanym (temperatura zeszklenia, krystaliczność, własności mechaniczne, termiczne, odporność środowiskowa, korozyjna, przepuszczalność). Metody oznaczania użytkowych właściwości polimerów. Podstawowe zależności przy doborze polimerów do konkretnego zastosowania. Korzyści wynikające z stosowania tworzyw sztucznych oraz związane z tym trudności.

**Metody oceny:**

kolokwium zaliczeniowe

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. H. Galina, Fizykochemia polimerów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, 1998.
2. W. Przygocki, A. Włochowicz, Fizyka polimerów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna najważniejsze grupy polimerów, rodzaje struktur i sieci polimerowych na poziomie czasteczkowym i nadcząsteczkowym, właściwości roztworów polimerowych, polimerów w stanie skondesowanym

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W06, K\_W07, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W06, T1A\_W07, T1A\_W05

**Efekt W02:**

zna podstawowe zależności wiążące strukturę fizykochemiczną polimeru z oczekiwanymi właściwościami

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W03, K\_W06, K\_W10

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W02, T1A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

posiada umiejętność korzystania ze źródeł literaturowych oraz zasobów internetowych dotyczących studiowanego zagadnienia

Weryfikacja:

egzamin pisemny

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

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

**Efekt U02:**

potrafi dobrać metody analityczne do scharakteryzowania właściwości materiału polimerowego

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U06, K\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U04, T1A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

potrafi pracować samodzielnie studiując wybrane zagadnienie oraz wybierając najważniejsze elementy w celu publicznego ich zaprezentowania

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01, K\_K02, K\_K06, K\_K08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01, T1A\_K01, T1A\_K04, T1A\_K05, T1A\_K06, T1A\_K07