**Nazwa przedmiotu:**

Fizykochemia polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Wojciech Fabianowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe – 15h
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą – 10h
3. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 5h
Razem nakład pracy studenta: 15h + 10h + 5h = 30h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

1. obecność na zajęciach seminaryjnych – 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 poszerzoną wiedzę teoretyczną na temat fizykochemii polimerów,
• wykazać się znajomością współczesnych metod analizowania właściwości powierzchni, reologii, właściwości specjalnych (w tym biozgodności) materiałów polimerowych,
• potrafić dobrać rodzaj materiału polimerowego w celu zapewnienia oczekiwanych właściwości.

**Treści kształcenia:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z następującymi zagadnieniami: budowa fizykochemiczna polimerów a ich właściwości; wpływ stopnia krystaliczności, stopnia zorientowania, obecności wypełniaczy i nanododatków na cechy użytkowe polimerów. Przedmiot obejmuje następujące treści merytoryczne:
- Stopień krystaliczności, stopień zorientowania polimerów.
- Wypełniacze, plastyfikatory, budowa ciekło-krystaliczna, obecność nanododatków na właściwości użytkowe polimerów.
- Porównanie właściwości kopolimerów, mieszanin polimerowych, wzajemnie przenikających się sieci polimerowych.
- Modyfikacja powierzchniowa polimerów, charakteryzowanie cienkich filmów polimerowych.
- Właściwości roztworów polimerowych, rola modyfikatorów reologicznych.

**Metody oceny:**

Egzamin pisemny

**Egzamin:**

tak

**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:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

zna sposoby modyfikowania właściwości fizycznych i chemicznych materiałów polimerowych, sposoby konstruowania i charakteryzowania ich powierzchni o zadanych parametrach

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W03, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W01, T2A\_W02, T2A\_W03

**Efekt W02:**

zna zasady doboru materiałów polimerowych do zastosowań w elektronice, elektrotechnice, optyce, inżynierii medycznej

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W04, K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W02, T2A\_W04, T2A\_W07

### 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\_U02, K\_U03, K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U02, T2A\_U06, T2A\_U03, T2A\_U06, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U06

**Efekt U02:**

potrafi dobrać materiały polimerowe do zastosowań w wybranych działach techniki

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U09

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05, T2A\_U08, InzA\_U02

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

egzamin pisemny

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01