**Nazwa przedmiotu:**

Polimery funkcjonalne/ Functional Polymers

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Joanna Ryszkowska, prof. PW

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Materiałowa

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

POLF

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

15h pracy na zajęciach, 5 h związanych z przyswojeniem materiałów wykładu i 8 h związanych z przygotowaniem prezentacji dotyczącej najnowszych grup polimerów funkcjonalnych.

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

0,7 pkt - związane z wykładem nauczyciela akademickiego

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0,3 związane z przygotowaniem i prezentacją informacji dotyczących najnowszych grup polimerów funkcjonalnych

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

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

**Wymagania wstępne:**

Materiały polimerowe i ich przetwórstwo, Kompozyty i techniki ich wytwarzania

**Limit liczby studentów:**

brak limitu

**Cel przedmiotu:**

Poznanie różnych grup polimerów funkcjonalnych oraz kierunków rozwoju nowoczesnych polimerów funkcjonalnych.

**Treści kształcenia:**

Polimery funkcjonalne stosowane w elektronice i optoelektronice, medycynie, membrany polimerowe, polimery nieorganiczne i organometaliczne, polimery termoodporne, polimery ciekłokrystaliczne, usieciowane kopolimery, ultracienkie warstwy polimerowe, nowe polimery specjalne.

**Metody oceny:**

Podstawą zaliczenia jest kolokwium i przedstawienie prezentacji dotyczącej najnowszych grup polimerów funkcjonalnych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Praca zbiorowa pod red. Z. Floriańczyka, S. Penczka, Chemia Polimerów t.III, OW-PW 1998. 2. W. H. Szlezyngier Tworzywa sztuczne, t.III, FOSZE, Rzeszów 1996. 3.W. Królikowski, Polimerowe materiały specjalne, Wydawnictwo Uczelniane Politechniki Szczecińskiej, Szczecin, 1998. 4. H. Saechtling , Tworzywa sztuczne-poradnik, WNT, Warszawa 2000. 5. E. Hałasa, M. Heneczkowski, Wprowadzenie do inżynierii termoodpornych materiałów polimerowych, 6.G.W Ehrenstein, Ż. Brocka-Krzemińska, Materiały polimerowe, Struktura właściwości zastosowanie, PWN, Warszawa 2016

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt POLF\_W1:**

Posiada wiedzę o różnych grupach polimerów funkcjonalnych

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_W04, IM\_W05, IM\_W08, IM\_W09, IM\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W04, T1A\_W05

**Efekt POLF\_W2:**

Posiada wiedzę o kierunkach rozwoju polimerów funkcjonalnych

Weryfikacja:

Ocena prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_W04, IM\_W05, IM\_W08, IM\_W09, IM\_W11

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W02, T1A\_W03, T1A\_W04, T1A\_W04, T1A\_W05

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt POLF\_U1:**

Potrafi przeprowadzić krytyczną analizę sposobu funkcjonowania różnych grup polimerów funkcjonalnych i ocenić istniejące rozwiązania techniczne

Weryfikacja:

Kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U05

**Efekt POLF\_U2:**

Potrafi przedstawić informacje o najnowszych grupach polimerów funkcjonalnych

Weryfikacja:

Ocena prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_U01, IM\_U02, IM\_U04, IM\_U05, IM\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U02, T1A\_U04, T1A\_U05, T1A\_U07

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt POLF\_KS1:**

Prawidłowo identyfikuje i rozwiązuje zadania związane ze stosowaniem i wytwarzaniem polimerów funkcjonalnych

Weryfikacja:

Ocena prezentacji

**Powiązane efekty kierunkowe:** IM\_K05

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K05