**Nazwa przedmiotu:**

Właściwości i zastosowania tworzyw sztucznych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż./Janusz Zieliński/profesor zwyczajny

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CS1A\_54

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2018/2019

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady - liczba godzin według planu studiów - 30, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do egzaminu - 10; Razem - 50

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

Wykłady - 30 h; Razem - 30 h - 1,2ECTS

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy chemii i technologii związków wielkocząsteczkowych

**Limit liczby studentów:**

min. 15.

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych w zakresie metod oceny zachowania się tworzyw sztucznych poddanych działaniu różnych czynników zewnętrznych i wynikających z tąd możliwości stosowania, np. jako materiałów konstrukcyjnych.

**Treści kształcenia:**

W1- Klasyfikacja tworzyw sztucznych (TS). W2- Rola przemysłu TS w gospodarce. W3- Właściwości fizykochemiczne TS. W4- Właściwości optyczne i elektryczne TS. W5- Właściwości cieplne TS. W6- Kierunki zastosowań wybranych rodzajów TS (PVC, Poliestry, PS, PTFE, poliolefiny). W7- Zastosowanie TS w medycynie. W8- Superpochłaniajace polimery. W9- Zastosowanie TS w rolnictwie - wybrane zagadnienia. W10- Folie z TS.

**Metody oceny:**

W semestrze przewidziane są dwa kolokwia pisemne. Uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwiów stanowi podstawę zwolnienia z egzaminu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1.Połowiński S., Chemia fizyczna polimerów, Politechnika Łódzka, Łódź 2001;2. Broniewski T., Kapko J., Płaczek W., Thomalla J., Metody badań i oceny właściwości tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2000; 3. Wilczyński K., Reologia w przetwórstwie tworzyw sztucznych, WNT, Warszawa 2001; 4. Pielichowski J., Puszyński A., Chemia poliemrów, WNT, Kraków 2004

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 38 Programu Rozwojowego Politechniki Warszawskiej

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W04\_03:**

Ma uporządkowaną wiedzę związaną z metodami oceny zachowania się tworzyw sztucznych poddanych działaniu róznych czynników zewnętrznych oraz ich stosowaniem w wybranych dziedzinach życia i gospodarki.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W04\_03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W07\_01:**

Zna podstawowe metody stosowane przy oznaczaniu wybranych właściwości fizykochemicznych, optycznych, elektrycznych i cieplnych tworzyw sztucznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, dokonać ich oceny w odniesieniu do prezentowanych kierunków zastosowań tworzyw sztucznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt U10\_04:**

Potrafi określać wpływ wybranych właściwości tworzyw sztucznych na ich kierunki zastosowań.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_U10\_04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U10

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01\_01:**

Rozumie potrzebę uzupełniania wiedzy w zakresie nowych metod badania właściwości i trendów rozwojowych stosowania tworzyw sztucznych.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_K01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01

**Efekt K07\_01:**

Ma świadomość roli społecznej absolwenta uczelni technicznej, a zwłaszcza rozumie potrzebę formułowania i przekazywania roli tworzyw sztucznych w różnych obszarach gospodarki.

Weryfikacja:

Kolokwium (W1-W10), egzamin pisemny opisowy (W1-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C1A\_K07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K07