**Nazwa przedmiotu:**

Przedmiot specjalnościowy do wyboru A: Reologia polimerów

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./Wiesława Ciesińska/adiunkt

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny ograniczonego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla specjalności

**Kod przedmiotu:**

CN2A\_17/01

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 10, przygotowanie do kolokwium - 30; razem - 50

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

Wykłady - 20 h; razem - 20 h = 0,8 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:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie oceny właściwości reologicznych materiałów polimerowych i określenia ich wpływu na właściwości eksploatacyjne wyrobów.

**Treści kształcenia:**

W1-W3 Charakterystyka materiałów polimerowych - otrzymywanie, właściwości, zastosowanie; W4-W5 Podstawowe wiadomości z zakresu reologii: mechaniczne modele reologiczne. Klasyfikacja reologiczna płynów; W6-W8 Matematyczne modele reologiczne. Lepkość i lepkosprężystość; W9-W10 Wpływ budowy makrocząsteczek i parametrów zewnętrznych na właściwości reologiczne polimerów; W11-W12 Badania reologiczne termoplastów; W13-W14 Badania reologiczne duroplastów; W15-W17 Metody badań właściwości reologicznych: aparatura pomiarowa, pomiary statyczne i dynamiczne; W18 Wybrane metody prognozowania wyników badań reologicznych;

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie pozytywnej ocen z egzaminu pisemnego. W trakcie trwania semestru przewiduje się przeprowadzenie dwóch kolokwiów z wiedzy teoretycznej. Uzyskanie ocen co najmniej 4,0 z obu kolokwiów daje możliwość zwolnienia z obowiązku zdawania egzaminu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Schramm G: Reologia. Podstawy i zastosowania. Ośrodek Wydawnictw Naukowych PAN, Poznań, 1998.
2. Ferguson J., Kembłowski Z.: Reologia stosowana płynów, Wyd. MARCUS Sc., Łódź, 1995
3. DrabentR.: Podstawy reologii, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn, 2003.
4. Praca zbiorowa: Podstawy recyklingu tworzyw sztucznych, red. Kozłowski M., Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 1998.
5. Ashby M.F, Jones D.R.H.: Materiały inżynierskie. Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów, t. 2., WNT, Warszawa, wyd. 2, 1996

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W03\_02:**

 Ma wiedzę w zakresie matematycznych modeli reologicznych oraz zna metody prognozowania wyników badań reologicznych.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W3-W4, W18)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W03\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

**Efekt W04\_01:**

 Ma wiedzę w zakresie otrzymywania materiałów polimerowych

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W1- W2)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W04\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

**Efekt W04\_02:**

 Ma szczegółową wiedzę z zakresu właściwości reologicznych substancji, w tym szczególnie polimerów termoplastycznych, termoutrawdzalnych.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W5, W9-W14)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W04\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

**Efekt W07\_01:**

Zna metody badań właściwości reologicznych polimerów.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W15-W17)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_W07\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01\_01:**

Potrafi pozyskiwać informacje z literatury.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W1-W18)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U01\_01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01

**Efekt U10\_04:**

 Potrafi określać wpływ właściwości reologicznych polimerów na właściwości eksploatacyjne wyborów.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W1-W2, W11-W14)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U10\_04

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10

**Efekt U12\_02:**

 Potrafi dokonać oceny jakości materiałów polimerowych na podstawie badań z wykorzystaniem różnego rodzaju nowoczesnych wiskozymetrów i reometrów.

Weryfikacja:

Pisemny egzamin testowy (W6-W10)

**Powiązane efekty kierunkowe:** C2A\_U12\_02

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U12