



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Metody badań materiałów polimerowych

### Przedmiot

Kierunek studiów

Inżynieria Materiałowa

Studia w zakresie (specjalność)

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obieralny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Kinga Mencil

email: kinga.mencil@put.poznan.pl

tel. 61 665 27 87

Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania

ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z fizyki, chemii, nauka o materiałach. Umiejętność: logicznego myślenia, korzystania z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Zrozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy.

### Cel przedmiotu

Poznanie metod badań materiałów polimerowych, określenie wpływu struktury na właściwości tworzyw sztucznych.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student powinien scharakteryzować podstawowe właściwości tworzyw sztucznych - [K\_W03, K\_W10]



2. Student powinien scharakteryzować podstawowe metody badań tworzyw sztucznych - [K\_W11]

3. Student powinien scharakteryzować błędy pomiarowe - [K\_W11, K\_W18]

#### Umiejętności

1. Student potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą do określenia właściwości - [K\_U09]

2. Student potrafi zaproponować zastępczą metodę badawczą - [K\_U09]

3. Student potrafi przeprowadzić badania - [K\_U09]

#### Kompetencje społeczne

1. Student potrafi współpracować w grupie - [K\_K03]

2. Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K\_K01]

#### Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład:

Zaliczenie pisemne przeprowadzane na koniec semestru (zaliczenie w przypadku uzyskania min. 50,1% poprawnych odpowiedzi). Do 50,0% - ndst, od 50,1% do 60,0% ? dst, od 60,1% do 70,0% - dst+, od 70,1 do 80 ? db, od 80,1% do 90,0% - db+, od 90,1% - bdb.

Laboratorium:

Zaliczenie na podstawie odpowiedzi ustnej lub pisemnej z zakresu treści każdego wykonywanego ćwiczenia laboratoryjnego, sprawozdanie z każdego ćwiczenia laboratoryjnego wg wskazań prowadzącego ćwiczenia laboratoryjne. Aby uzyskać zaliczenie laboratoriów wszystkie ćwiczenia muszą być zaliczone (ocena pozytywna z odpowiedzi i sprawozdania).

#### Treści programowe

Wykład:

1.Wprowadzenie, charakterystyka właściwości, błędy pomiarowe

2.Wpływ struktury na właściwości materiałów polimerowych

3.Fizykochemiczne właściwości tworzyw sztucznych

4.Właściwości termiczne i cieplne materiałów polimerowych

5.Mechaniczne właściwości tworzyw termoplastycznych i gum

6.Odporność chemiczne materiałów polimerowych

7.Metody badań folii i materiałów porowatych

Laboratorium:



1. Oznaczanie chłonności wody
2. Oznaczanie temperatury mięknienia tworzyw sztucznych metodą Vicata
3. Oznaczanie ścieralności tworzyw sztucznych i gumy
4. Oznaczanie elastyczności gumy metodą Schowa
5. Oznaczanie odporności chemicznej tworzyw sztucznych
6. Wytrzymałość na rozciąganie folii

### **Metody dydaktyczne**

### **Literatura**

Podstawowa

1. Sikora R.: Tworzywa wielkocząsteczkowe . Rodzaje, właściwości i struktura
2. Galina H.: Fizykochemia polimerów.
3. Broniewski T. metody badań materiałów polimerowych

Uzupełniająca

### **Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	60	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	34	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	25	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności