



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Zastosowania materiałów konstrukcyjnych

### Przedmiot

Kierunek studiów

ZiIP

Studia w zakresie (specjalność)

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

8

Ćwiczenia

Laboratoria

8

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

2

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Kinga Mencil

email: kinga.mencil@put.poznan.pl

tel. 61 665 27 87

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza z fizyki, chemii, nauka o materiałach. Logiczne myślenie, korzystanie z informacji pozyskiwanych z biblioteki i Internetu. Rozumienie potrzeby uczenia się i pozyskiwania nowej wiedzy

### Cel przedmiotu

Poznanie metod badań materiałów polimerowych, określenie wpływu struktury na właściwości tworzyw sztucznych. Zapoznanie z materiałami konstrukcyjnymi polimerowymi.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Student powinien scharakteryzować podstawowe właściwości tworzyw sztucznych - [K\_W04]



2. Student powinien scharakteryzować podstawowe metody badań tworzyw sztucznych - [K\_W11, K\_W10]

Umiejętności

1. Student potrafi dobrać odpowiednią metodę badawczą do określenia właściwości - [K\_U10]

2. Student potrafi zaproponować zastępczą metodę badawczą - [K\_U10]

3. Student potrafi przeprowadzić badania wybranych właściwości tworzyw sztucznych - [K\_U10]

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 80,0% - 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,

2. Wpływ struktury na właściwości materiałów polimerowych

3. Fizykochemiczne właściwości tworzyw sztucznych

4. Rodzaje polimerów

Laboratorium:

1. Oznaczanie gęstości polimerów

2. Oznaczanie wytrzymałości

3. Oznaczanie udarności



4. Oznaczanie twardości

5. Identyfikacja materiałów

### Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, prezentacja ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy,
2. Ćwiczenia laboratoryjne: ćwiczenia praktyczne, przeprowadzanie pomiarów, dyskusja, praca w zespole.

### Literatura

Podstawowa

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

Uzupełniająca

Normy

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	30	1

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