



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Dobór Materiałów do Wytwarzania Wyrobów

### Przedmiot

Kierunek studiów

Mechanika i Budowa Maszyn

Studia w zakresie (specjalność)

IP

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/6

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

15

Ćwiczenia

Laboratoria

15

Projekty/seminaria

Inne (np. online)

### Liczba punktów

3

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Karol Bula

email: karol.bula@put.poznan.pl

tel. + 48 61 665-2895

Wydział Inżynierii Mechanicznej

ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać podstawowe wiadomości z materiałoznawstwa tworzyw metalowych i polimerowych oraz ich właściwości.

### Cel przedmiotu

Poznanie zasad doboru materiałów konstrukcyjnych oraz możliwości ich wykorzystania na elementy konstrukcyjne.

### Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

Student powinien scharakteryzować zasady doboru materiałów.



Student powinien umieć zaproponować materiał (metalowy, polimerowy) do produkcji wybranego wyrobu. Student potrafi sformułować najważniejsze zasady doboru materiałów inżynierskich z uwzględnieniem technologiczności konstrukcji.

#### Umiejętności

Student potrafi dobierać materiał do produkcji określonego wyrobu.

Student potrafi porównywać właściwości i możliwości zastosowań różnych tworzyw metalowych i sztucznych

#### Kompetencje społeczne

Student jest świadomy roli tworzyw konstrukcyjnych w gospodarce i życiu człowieka

Student potrafi zdefiniować priorytety w procedurze projektowania wyrobów .

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

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

##### Wykład:

Wiedza nabywana w ramach wykładu jest weryfikowana na podstawie kolokwium zaliczeniowego, pisemnego, na ostatnich zajęciach w semestrze, składającego się z pytań otwartych. Próg zaliczeniowy 50,1 %.

##### Laboratoria:

Zaliczenie na podstawie sprawdzianów pisemnych i odpowiedzi ustnych z zakresu treści każdego ćwiczenia laboratoryjnego. Wszystkie ćwiczenia laboratoryjne muszą być zaliczone na ocenę pozytywną.

#### Treści programowe

##### Wykład

1. Materiały konstrukcyjne i ich zastosowanie.
2. Kryteria doboru materiałów konstrukcyjnych.
3. Dobór materiałów w projektowaniu elementów konstrukcyjnych.
4. Dobór współczynników bezpieczeństwa materiałów w konstrukcjach odpowiedzialnych.

##### Laboratorium

Identyfikacja materiałów na podstawie metod jakościowych i ilościowych.

Badanie właściwości mechanicznych tworzyw sztucznych.

Analiza sitowa piasków formierskich.

Badanie właściwości wosków odlewniczych.



## Metody dydaktyczne

Wykład: prezentacja multimedialna ilustrowana przykładami podawanymi na tablicy.

Laboratorium: wykonywanie eksperymentów dotyczących badań materiałowych, rozwiązywanie zadań, dyskusja, praca w zespole.

## Literatura

### Podstawowa

1. Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie, Tom 1. Właściwości i zastosowanie. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1997.
2. Ashby M.F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie, Tom 2. Kształotowanie struktury i właściwości, dobór materiałów. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1998.
3. Dobrzański L.A., Podstawy nauki o metalach i metaloznawstwo: materiały inżynierskie z podstawami projektowania materiałowego. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2002.
4. Dobrzański L.A., Wprowadzenie do nauki o materiałach. Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 2007.
5. Garbarski J. i in.: Części maszyn z tworzyw sztucznych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, W-wa, 2016.
6. B. Łączyński: Niemetalowe elementy Maszyn. WNT, 1998, W-wa
7. Dobrzański L.A., Zasady doboru materiałów inżynierskich z kartami charakterystyk. Wyd. Polit. Śląskiej, Gliwice 2001.

### Uzupełniająca

1. W. Surowiak, H. Chydyński: Tworzywa sztuczne w budowie maszyn, WNT, W-wa
2. Łączyński B., Niemetalowe elementy maszyn, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1988.
3. Dobrzański L.A., Metalowe materiały inżynierskie. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2004.



**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwίων/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	25	1,0

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