

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Materiałowej i Fizyki

Kierunek studiów: Inżynieria Materiałowa

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: IM

Stopień studiów: I

Specjalności: Materiały konstrukcyjne i kompozyty, Technologie druku 3D

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Zasady doboru materiałów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Principles of materials selection
KOD PRZEDMIOTU	WIMiF IM oIS D13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	7

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	SEMINARIUM	PROJEKT
7	15	0	0	0	0	15

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zdobyć umiejętności doboru materiałów inżynierskich dla różnych zastosowań. Zdobyć umiejętności formułowania wniosków odnośnie przydatności materiałów inżynierskich w różnych zastosowaniach. Zapoznanie z zasadami doboru materiałów.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 ogólna wiedza o materiałach inżynierskich

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot, potrafi określać podstawowe grupy materiałów inżynierskich, przedstawiać ich charakterystyki materiałowe.

**EK2 Wiedza** Student, który zaliczył przedmiot, potrafi przedstawiać zasady projektowania materiałowego.

**EK3 Umiejętności** Student, który zaliczył przedmiot, potrafi wskazywać możliwości doboru materiału do wytworzenia produktu gotowego o określonej aplikacyjności.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student, który zaliczył przedmiot, rozumie potrzebę ciągłego dokształcania się, poszukiwania aktualnych rozwiązań technicznych, technologicznych i ekonomicznych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Znaczenie doboru materiałów w procesie projektowania inżynierskiego. Cel doboru materiałów. Czynniki decydujące o doborze materiałów do różnych zastosowań. Znaczenie materiałów inżynierskich w rozwoju cywilizacyjnym. Techniczne znaczenie materiałów inżynierskich. Podstawowe grupy materiałów inżynierskich - ogólna charakterystyka, zastosowanie. Uwarunkowania ekonomiczne i ekologiczne stosowania materiałów inżynierskich. Właściwości materiałów inżynierskich. Porównanie właściwości podstawowych grup materiałów inżynierskich - właściwości mechaniczne, technologiczne i eksploatacyjne, aspekty ekologiczne i ekonomiczne zastosowania. Źródła danych materiałowych. Sposoby sprawdzania i oceniania danych materiałowych.	15

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykresy doboru materiałów przy projektowaniu ze względu na sztywność. Wykresy doboru materiałów przy projektowaniu ze względu na wytrzymałość. Wykresy doboru materiałów przy projektowaniu ze względu na odporność na pękanie. Przykłady wykorzystania innych wykresów doboru materiałów. Proekologiczny dobór materiałów konstrukcyjnych (z uwzględnieniem energochłonności właściwej). Ekonomiczne uwarunkowania doboru materiałów konstrukcyjnych. Karty materiałowe.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Dyskusja

N5 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

F2 Test

F3 Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 70% obecności na zajęciach

W2 Pozytywne wyniki ocen formujących

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanych oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanych oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% umiejętności opartych na treściach programowych, zweryfikowanych oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Posiada 60% kompetencji społecznych opartych na treściach programowych, zweryfikowanych oceną podsumowującą.

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W13 K1_W14	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2	K1_W04 K1_W07 K1_W12 K1_W13 K1_W14	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3	K1_UB04 K1_UO01 K1_UO02 K1_UP01	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4	K1_K01 K1_K03	Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Ashby M.F., Jones D.R.H — *Materiały inżynierskie. tom 1 Własności i zastosowania*, Warszawa, 1996, WNT
- [2 ] Ashby M.F., Jones D.R.H — *Materiały inżynierskie. tom 2 Kształtowanie struktury i właściwości, dobór materiałów.*, Warszawa, 1998, WNT
- [3 ] Dobrzański L. — *Materiały inżynierskie i projektowanie materiałowe. Podstawy nauki o materiałach i metaloznawstwo.*, Warszawa, 2006, WNT

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] Ashby M.F. — *Dobór materiałów w projektowaniu inżynierskim.*, Warszawa, 1998, WNT
- [2 ] Pampuch R. — *Współczesne materiały ceramiczne*, Kraków, 2005, Wyd. AGH
- [2 ] Dobrzański L.A. — *Metalowe materiały inżynierskie*, Warszawa, 2004, WNT

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Aneta Szewczyk-Nykiel (kontakt: [aneta.szewczyk-nykiel@pk.edu.pl](mailto:aneta.szewczyk-nykiel@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Aneta Szewczyk-Nykiel (kontakt: [aneta.szewczyk-nykiel@mech.pk.edu.pl](mailto:aneta.szewczyk-nykiel@mech.pk.edu.pl))

2 dr inż. Marek Nykiel (kontakt: [marek.nykiel@pk.edu.pl](mailto:marek.nykiel@pk.edu.pl))

3 dr inż. Barbara Kozub (kontakt: [barbara.kozub@mech.pk.edu.pl](mailto:barbara.kozub@mech.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....  
.....  
.....