

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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 21/22
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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	5
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
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 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.

NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Posiada mniej niż 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.0	Posiada co najmniej 50% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 3.5	Posiada co najmniej 60% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.0	Posiada co najmniej 70% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 4.5	Posiada co najmniej 80% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej oceną podsumowującą.
NA OCENĘ 5.0	Posiada co najmniej 90% wiedzy opartej na treściach programowych, zweryfikowanej 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		Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK2		Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK3		Cel 1	W1 P1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 F3 P1
EK4		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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Aneta Szewczyk-Nykiel (kontakt: aneta.szewczyk-nykiel@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Marek Nykiel (kontakt: marek.nykiel@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Barbara Kozub (kontakt: barbara.kozub@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....