

**WYDZIAŁ MECHANICZNO-ENERGETYCZNY****KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim	<b>PODSTAWY MATERIAŁOZNAWSTWA</b>
Nazwa w języku angielskim	Fundamentals of materials science
Kierunek studiów (jeśli dotyczy)	LOTNICTWO I KOSMONAUTYKA
Specjalność (jeśli dotyczy)	
Stopień studiów i forma:	I, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu	LSN110022
Grupa kursów	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	3				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia (BU)	1,5				

**WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI**

1. Podstawy fizyki na poziomie szkoły średniej
2. Podstawowa wiedza z chemii, umiejętność posługiwania się terminologią chemiczną.
3. Podstawowa wiedza z matematyki, umiejętność tworzenia i interpretacji równań i wykresów.

**CELE PRZEDMIOTU**

- C1 Zapoznanie studentów z kryteriami podziału materiałów inżynierskich i rodzajami grup tych materiałów.
- C2 Poznanie podstaw krystalografii i własności struktur krystalicznych
- C3 Nauczenie interpretacji i zastosowań wykresów równowagi faz w przewidywaniu i planowaniu własności i zastosowań materiałów inżynierskich.
- C4 Poznanie struktur i własności stopów układu żelazo- cementyt

C5 Nabycie wiedzy o budowie, własnościach i zastosowaniach tworzyw sztucznych, ceramiki i materiałów kompozytowych

### PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEU\_W01 Zna grupy materiałów inżynierskich oraz kryteria ich klasyfikacji

PEU\_W02 Zna podział stopów żelaza, potrafi interpretować ich mikrostruktury i określić właściwości

PEU\_W03 Potrafi określić podstawowe własności i obszary zastosowań oraz grupy gatunków w obszarze tworzyw sztucznych, kompozytów i ceramik

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	Ogólna charakterystyka grup materiałów inżynierskich	2
Wy2	Elementy krystalografii, Budowa kryształów rzeczywistych	2
Wy3	Defekty struktury krystalicznej	2
Wy4	Równowaga i kryteria równowagi. Zarodkowanie i krystalizacja	2
Wy5	Charakterystyka faz występujących w stopach metali	2
Wy6	Wykresy równowagi fazowej układów dwuskładnikowych. Reguła faz	2
Wy7	Wykres równowagi żelazo-cementyt. Analiza wykresu	2
Wy8	Stale niestopowe	2
Wy9	Klasyfikacja i zasady oznaczania żeliw	2
Wy10	Polimery i tworzywa sztuczne	2
Wy11	Ceramika i szkła	2
Wy12	Materiały kompozytowe	2
Wy13	Zasady doboru materiałów do zastosowań w określonych warunkach eksploatacyjnych. Źródła informacji o własnościach materiałów	2
Wy14	Kolokwium zaliczeniowe	2
Wy15	Kolokwium poprawkowe	2
	Suma godzin	<b>30</b>

### STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1. wykład tradycyjny z wykorzystaniem transparencji i slajdów

N2. konsultacje

N3. praca własna – samodzielne studia i przygotowanie do egzaminu

### OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
--	--------------------------	---

F1	PEU_W01, PEU_W02, PEU_W03,	Kolokwium
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><b><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></b></p> <p>[1] Haimann.R; Metaloznawstwo; Wyd.PWr;2000  [2] Dobrzański.L.A, Podstawy nauki o materiałach,WNT,2002  [3] Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, WNT; 1998.</p> <p><b><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></b></p> <p>[1] Dudziński W., Materiały konstrukcyjne w budowie maszyn, Wyd.PWr; 1994  [2] Ashby M. F., Jones D.R.H., Materiały inżynierskie, t. 1 i 2, WNT; 1996</p>
<b>OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)</b>
Dr hab. inż. Dominika Grygier, prof. uczelni; dominika.grygier@pwr.edu.pl