

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	Podstawy inżynierii materiałowej 1
Nazwa w języku angielskim:	Fundamentals of Materials Engineering 1
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	Elektrotechnika
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	I stopień, stacjonarna
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy
Kod przedmiotu:	ELR051201
Grupa kursów:	NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):	30				
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):	120				
Forma zaliczenia:	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:	4				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):					
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):	2.80				

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Ma podstawową wiedzę z fizyki i chemii dotyczącą budowy materii z zakresu szkoły średniej

CELE PRZEDMIOTU

- C1. Nabycie wiedzy w zakresie właściwości fizycznych materiałów elektrotechnicznych
- C2. Poznanie metod badań podstawowych właściwości materiałów elektrotechnicznych
- C3. Ugruntowanie świadomości odpowiedzialności za pracę własną

PRZEDMIOTOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

- PEU_W01 Posiada wiedzę na temat materiałów elektrotechnicznych, ich właściwości i praktycznego wykorzystania
- PEU_W02 Posiada wiedzę w zakresie metod badań podstawowych właściwości materiałów elektrotechnicznych

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - wykład		liczba godzin:
Wy1	Wprowadzenie, program przedmiotu, wymagania. Struktura ciał stałych	2
Wy2	Budowa kryształów	2
Wy3	Przewodnictwo elektryczne metali	2
Wy4	Stopy i ich właściwości. Obróbka cieplna materiałów, własności materiałów. Spoiwa i luty. Termobimetałe	2
Wy5	Materiały oporowe, stykowe, specjalne, termoelektryczne	2
Wy6	Korozja materiałów i zasady ochrony	2
Wy7	Struktura półprzewodników. Przewodnictwo samoistne i domieszkowe półprzewodników	2
Wy8	Kolokwium (Wykłady 1 - 7). Dielektryki - właściwości. Gazy, próżnia, ciecze	2
Wy9	Materiały izolacyjne nieorganiczne - materiały ceramiczne, szkła, materiały mikowe	2
Wy10	Polimery. Materiały izolacyjne termoplastyczne i termoutwardzalne	2
Wy11	Modyfikacja właściwości polimerów. Polimery w konstrukcjach urządzeń elektrycznych	2
Wy12	Materiały magnetyczne, krzywe magnesowania, straty w ferromagnetykach, klasyfikacja i zastosowania	2
Wy13	Badania wybranych właściwości materiałów przewodzących, dielektrycznych i magnetycznych	2
Wy14	Materiały optoelektroniczne, Elementy pamięciowe urządzeń do przetwarzania danych	2
Wy15	Kierunki rozwoju inżynierii materiałowej. Kolokwium wykłady (8-14)	2
suma godzin:		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład tradycyjny z wykorzystaniem prezentacji multimedialnej
N2. Praca własna studenta
N3. Konsultacje

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu uczenia się	Sposób oceny osiągnięcia efektu uczenia się
F1(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_K01	F1 - Kolokwium (Wykłady 1 - 7)
F2(w)	PEU_W01 PEU_W02 PEU_K01	F2 - Kolokwium (Wykłady 8 - 14)
P(w)	P=0.5 F1 + 0.5 F2	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
LITERATURA PODSTAWOWA: [1] Celiński Z., Materiałoznawstwo elektrotechniczne, Oficyna Wyd. Politechniki Warszawskiej, Warszawa, 2005. [2] Blicharski M., Wstęp do inżynierii materiałowej, Wyd. AGH, Kraków, 2003 [3] Kolbiński K., Słowikowski J., Materiałoznawstwo elektrotechniczne, WNT, 1988 LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA: [1] Podstawy inżynierii materiałowej. Laboratorium. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej 2005.

OPIEKUN PRZEDMIOTU
Ryszard Kacprzyk, ryszard.kacprzyk@pwr.edu.pl