

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Podstawy inżynierii materiałowej 1</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Fundamentals of Materials Engineering 1</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektrotechnika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	<b>I stopień, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR041201</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	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 KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

- PEK\_W01 Posiada wiedzę na temat materiałów elektrotechnicznych, ich właściwości i praktycznego wykorzystania
- PEK\_W02 Posiada wiedzę w zakresie metod badań podstawowych właściwości materiałów elektrotechnicznych

Z zakresu umiejętności:

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK\_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. Termobimetale	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:		<b>30</b>

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

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA		
Oceny <i>F - formująca w trakcie semestru P - podsumowująca na koniec semestru</i>	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_K01	F1 - Kolokwium (Wykłady 1 - 7)
F2(w)	PEK_W01 PEK_W02 PEK_K01	F2 - Kolokwium (Wykłady 8 - 14)
P(w)	P=0.5 F1 + 0.5 F2	

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<b>LITERATURA PODSTAWOWA:</b> [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 <b>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</b> [1] Podstawy inżynierii materiałowej. Laboratorium. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej 2005.

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

**MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
ELR041201 - Podstawy inżynierii materiałowej 1  
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Elektrotechnika**

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)	Cele przedmiotu	Treści programowe	Numer narzędzia dydaktycznego
PEK_W01	K1ETK_W10	C.1 C.3	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8 Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy14 Wy15	N.1 N.2 N.3
PEK_W02	K1ETK_W10	C.1 C.2	Wy3 Wy5 Wy7 Wy8 Wy11 Wy12 Wy13 Wy14	N.1 N.2 N.3
PEK_K01	K1ETK_K05	C.1 C.2 C.3	Wy1 Wy2 Wy3 Wy4 Wy5 Wy6 Wy7 Wy8 Wy9 Wy10 Wy11 Wy12 Wy13 Wy14 Wy15	N.1 N.2 N.3