

## WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY

## KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim:	<b>Podstawy inżynierii materiałowej 2</b>
Nazwa w języku angielskim:	<b>Fundamentals of Materials Engineering 2</b>
Kierunek studiów (jeśli dotyczy):	<b>Elektrotechnika</b>
Specjalność (jeżeli dotyczy):	
Stopień studiów i forma:	<b>I stopień, niestacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR031262</b>
Grupa kursów:	<b>NIE</b>

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU):			20		
Liczba godzin zajęć całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS):			54		
Forma zaliczenia:			zaliczenie na ocenę		
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X):					
Liczba punktów ECTS:			2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P):			2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK):			1.40		

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

1. Ma podstawową wiedzę o zjawiskach fizycznych i chemicznych zachodzących w materiałach pod wpływem narażeń elektrycznych, cieplnych, mechanicznych
2. Ma podstawową wiedzę o właściwościach, budowie i technologii otrzymywania materiałów oraz zakresu zastosowań w konstrukcjach elektrotechnicznych
3. Ma podstawową wiedzę o materiałach przewodzących, półprzewodnikach, dielektrykach i magnetykach
4. Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim

## CELE PRZEDMIOTU

- C1. Zapoznanie studenta z wiedzą niezbędną do zrozumienia podstawowych właściwości materiałów elektrotechnicznych
- C2. WYROBIEŃCIE umiejętności stosowania podstawowych technik pomiarowych do badań właściwości materiałów elektrotechnicznych
- C3. Nabycie praktycznej umiejętności obsługi podstawowych przyrządów pomiarowych
- C4. Promowanie współpracy w grupie, działania zespołowego

## PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEK\_U01 Potrafi zastosować poznane zasady i prawa fizyki do analizy problemów fizycznych, zaplanować i bezpiecznie wykonać pomiary oraz opracować otrzymane wyniki
- PEK\_U02 Potrafi wykonać pomiary właściwości materiałów stosowanych w elektrotechnice

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEK\_K01 Ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną i zespołu oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole w celu wspólnej realizacji zadania

TREŚCI PROGRAMOWE		
Forma zajęć - laboratorium		liczba godzin:
La1	Informacje wstępne: wymagania i sposób zaliczenia. Przedstawienie regulaminu BHP i regulaminu laboratorium. Podział na grupy laboratoryjne	2
La2	Badanie rezystywności dielektryków	3
La3	Wyznaczanie przenikalności elektrycznej i współczynnika strat dielektrycznych.	3
La4	Badanie wytrzymałości elektrycznej	3
La5	Badanie właściwości magnetycznych próbek blach elektrotechnicznych	3
La6	Badanie właściwości mechanicznych materiałów izolacyjnych. Badania właściwości cieplnych.	3
La7	Uzupełnienie zaległości. Zaliczenie laboratorium	3
suma godzin:		<b>20</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
<p>N1. Sprawdzenie wiadomości i przygotowania do zajęć w formie kartkówki i odpytania</p> <p>N2. Wykonywanie pomiarów z wykorzystaniem aparatury laboratoryjnej</p> <p>N3. Analiza wyników pomiarów</p> <p>N4. Opracowanie wyników pomiarów w formie sprawozdania</p> <p>N5. Konsultacje</p>

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(L)	PEK_U01 PEK_U02 PEK_K01	Sprawdzenie i ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
F2(L)	PEK_U01 PEK_U02 PEK_K01	Ocena sprawozdań z wykonanych badań
P(L)	$P=0,5F1+0,5F2$	

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

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

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU  
**ELR031262 - Podstawy inżynierii materiałowej 2**  
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_U01	K1ETK_U06 K1ETK_U07	C.1 C.2 C.3 C.4	La2 La3 La4 La5 La6 La7 La8 La9 La10	N.1 N.2 N.3 N.4 N.5
PEK_U02	K1ETK_U08	C.1 C.2 C.3 C.4	La2 La3 La4 La5 La6 La7 La8 La9 La10	N.1 N.2 N.3 N.4 N.5
PEK_K01	K1ETK_K05	C.4	La1 La2 La3 La4 La5 La6 La7 La8 La9 La10	N.1 N.2 N.3 N.4 N.5