

## 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, stacjonarna</b>
Rodzaj przedmiotu:	<b>obowiązkowy</b>
Kod przedmiotu:	<b>ELR051202</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):			60		
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 UCZENIA SIĘ

Z zakresu wiedzy:

Z zakresu umiejętności:

- PEU\_U01 Potrafi zastosować zasady i prawa fizyki do analizy zagadnień fizycznych oraz zaplanować i bezpiecznie wykonać pomiary, a następnie opracować wyniki pomiarów
- PEU\_U02 Potrafi wykonać pomiary właściwości materiałów stosowanych w elektrotechnice

Z zakresu kompetencji społecznych:

- PEU\_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. Zapoznanie z tematyką poszczególnych ćwiczeń. Podział na grupy laboratoryjne	3
La2	Badanie rezystywności dielektryków	3
La3	Wyznaczanie przenikalności elektrycznej	3
La4	Pomiary współczynnika strat dielektrycznych	3
La5	Badania wytrzymałości elektrycznej	3
La6	Badanie właściwości magnetycznych próbek blach elektrotechnicznych	3
La7	Badanie właściwości mechanicznych materiałów izolacyjnych	3
La8	Badania właściwości cieplnych	3
La9	Badanie wybranych właściwości fizycznych i chemicznych dielektryków ciekłych	3
La10	Uzupełnienie zaległości. Zaliczenie laboratorium	3
suma godzin:		<b>30</b>

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Sprawdzenie wiadomości i przygotowania do zajęć w formie kartkówki i odpytania N2. Wykonywanie pomiarów z wykorzystaniem aparatury laboratoryjnej N3. Analiza wyników pomiarów N4. Opracowanie wyników pomiarów w formie sprawozdania N5. 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(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Ocena z przygotowania do zajęć
F2(L)	PEU_U01 PEU_U02 PEU_K01	Ocena sprawozdań z wykonanych badań
P(L)	$P=0,5F1+0,5F2$	

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

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