

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY / STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskim: Podstawy inżynierii materiałowej 2
Nazwa w języku angielskim : Fundamentals of materials engineering 2
Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Elektrotechnika
Specjalność (jeśli dotyczy):
Stopień studiów i forma: I stopień, niestacjonarna
Rodzaj przedmiotu: obowiązkowy
Kod przedmiotu ELR021262
Grupa kursów NIE

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)			20		
Liczba godzin 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)			0,7		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI
W zakresie wiedzy:

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.

W zakresie umiejętności:

1. Potrafi poprawnie i efektywnie zastosować poznane zasady i prawa fizyki do jakościowej i ilościowej analizy zagadnień fizycznych o charakterze inżynierskim.

W zakresie kompetencji społecznych:

1. Rozumie potrzebę studiowania wybranego kierunku studiów.
2. Rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych.

CELE PRZEDMIOTU

C1 - Zapoznanie studenta z wiedzą niezbędną do zrozumienia podstawowych właściwości materiałów elektrotechnicznych

C2 - Wyrobienie 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 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 działania.

PEK_K02 - Ma świadomość potrzeby aktywności indywidualnych i zespołowych spoza zakresu działalności inżynierską.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
	Suma godzin	

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
	Suma godzin	

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	2
La3	Wyznaczanie przenikalności elektrycznej	2
La4	Pomiary współczynnika strat dielektrycznych	2
La5	Badania wytrzymałości elektrycznej	2
La6	Badanie właściwości magnetycznych próbek blach elektrotechnicznych	2
La7	Badanie właściwości mechanicznych materiałów izolacyjnych	2
La8	Badania właściwości cieplnych	2
La9	Badanie wybranych właściwości fizycznych i chemicznych dielektryków ciekłych	2
La10	Zajęcia poprawkowe. Uzupełnienie zaległości. Zaliczenie laboratorium	2
	Suma godzin	20

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
	Suma godzin	

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

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	PEK_U01 – PEK_U02 PEK_K01 – PEK_K02	Sprawdzenie i ocena przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych
F2	PEK_U01 – PEK_U02 PEK_K01 – PEK_K02	Ocena sprawozdań z wykonanych badań
$P=0,5 \cdot F1 + 0,5 \cdot F2$		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Podstawy inżynierii materiałowej. Laboratorium. Oficyna Wyd. Politechniki Wrocławskiej 2005</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></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 (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Ryszard Kacprzyk, ryszard.kacprzyk@pwr.edu.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy inżynierii materiałowej 2
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU **Elektrotechnika**
 I SPECJALNOŚCI

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 (umiejętności)	K1ETK_U06 K1ETK_U07	C1-C4	La2-La10	N1-N5
PEK_U02	K1ETK_U08	C1-C4	La2-La10	N1-N5
PEK_K01 (kompetencje)	K1ETK_K05	C4	La1-La10	N1-N5
PEK_K02	K1ETK_K03	C4	La1-La10	N1-N5

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej