

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elektrotechnika i elektronika		Kod 1010251231010320019
Kierunek studiów Inżynieria Materiałowa - studia I stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: 2 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 4
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 100 4%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Grzegorz Twardosz email: grzegorz.twardosz@put.poznan.pl tel. 61 665 22 76 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe wiadomości z zakresu matematyki i fizyki w zakresie elektryczności i magnetyzmu
2	Umiejętności:	Wykorzystanie aparatu matematycznego do analizy prostych obwodów elektrycznych. Znajomość podstaw miernictwa wielkości elektrycznych
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Poznanie teoretycznych i praktycznych zagadnień związanych z wykorzystaniem praw w obwodach elektrycznych, elektronicznych i magnetycznych. Nabycie praktycznych umiejętności w zakresie pomiarów wielkości elektrycznych wraz z ich opracowaniem matematycznym i interpretacją.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Wykorzystać wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki do zastosowań technicznych - [K_W02, K_W07]		
2. Definiować zasady doboru materiałów i urządzeń elektrycznych do zadań inżynierskich - [K_W14]		
Umiejętności:		
1. Potrafi stosować wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki do bezpiecznej obsługi i eksploatacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych - [K_U01, K_U05, K_U12]		
2. Potrafi określić poprawność działania podstawowych urządzeń elektrycznych i elektronicznych oraz potrafi planować i przeprowadzać oraz interpretować wyniki pomiarów wielkości elektrycznych - [K_U01, K_U05, K_U08, K_U09]		
Kompetencje społeczne:		
1. Rozumie potrzebę ciągłego samokształcenia, oraz potrafi pracować w grupie jest także świadomy roli inżynierskich zastosowań zjawisk elektrycznych i magnetycznych - [K_K01, K_K03, K_U02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład</p> <p>-ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egz. pisemnym o charakterze problemowym</p> <p>-ocenie ciągłe na każdych zajęciach</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne:</p> <p>-sprawdzian i premiowanie wiedzy niezbędnej do realizacji postawionych problemów w danym obszarze zadań lab.</p> <p>-ocenie ciągłe, na każdych zajęciach - premiowanie przyrostu umiejętności posługiwania się poznanymi zasadami i metodami</p> <p>-ocena wiedzy i umiejętności związanych z realizacją zadania ćwiczeniowego, ocena sprawozdania z wykonanego ćwiczenia</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za:</p> <p>-proponowanie omówienia dodatkowych aspektów zagadnienia</p> <p>-efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu</p> <p>-umiejętność współpracy w ramach zespołu praktycznie realizującego zadanie szczegółowe w lab.</p> <p>-uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych</p> <p>-staranność estetyczną opracowywanych sprawozdań i zadań ? w ramach nauki własnej</p>		
Treści programowe		
<p>Wykład</p> <p>1.Sygnały elektryczne, elementy w obwodach elektrycznych, układy pracy elementów</p> <p>2.Podstawowe prawa w obwodach elektrycznych prądu stałego i zmiennego.</p> <p>3.Metody analizy obwodów elektrycznych. Metody praw Kirchhoffa , potencjałów węzłowych, oczkowa, superpozycji. Tw. Thevenina i Nortona.</p> <p>4.Własności magnetyczne ciał.Obwody magnetyczne i ich rozwiązywanie.</p> <p>5.Elementy instalacji elektrycznych.Bezpieczna obsługa urządzeń elektrycznych.</p> <p>6.Elementy , układy elektroniczne i energoelektroniczne.</p> <p>7.Odnawialne źródła energii.</p> <p>8.Kompatybilność elektromagnetyczna.</p> <p>Laboratorium</p> <p>1.Badania obwodów prądu stałego i zmiennego. Pomiary U, I ,P, R.</p> <p>2.Badania układów elektronicznych i energoelektronicznych.</p> <p>3.Badania na modelach odnawialnych źródeł energii.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <p>1. Opydo W., Elektrotechnika i elektronika . Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2006</p> <p>2. 2. Opydo W., Kulesza K., Twardosz G. Urządzenia elektryczne i elektroniczne. Wyd. Politechniki Poznańskiej. Poznań 2006.</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>1. Horowitz P. ,Hill W. Sztuka elektroniki. WKŁ. Warszawa 2006</p> <p>2. Korzyński M. Metodyka eksperymentu. WNT. Warszawa. 2006</p> <p>3. Celiński Z. Materiałoznawstwo elektrotechniczne. Of. Wyd. Politechniki Warszawskiej. Warszawa. 2005</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	0	0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	0	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0