

WYDZIAŁ Informatyki i Zarządzania/ STUDIUM.....

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa w języku polskimPodstawy Elektroniki i Elektrotechniki.....

Nazwa w języku angielskim ...Bases of electronics and Electrical Engineering

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Inżynieria Systemów

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I / II stopień*, stacjonarna / niestacjonarna*

Rodzaj przedmiotu: ~~obowiązkowy~~ / wybieralny / ogólnouniversytecki *

Kod przedmiotu ...INZ003215

Grupa kursów ~~TAK~~ / NIE*

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	15	15	15		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	40	40	40		
Forma zaliczenia	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*	Egzamin / zaliczenie na ocenę*
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	1	1	2		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0		2		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	0,6	0,6	1,2		

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Wiedza z zakresu Analizy I i Fizyki I

CELE PRZEDMIOTU

C1 Opanowanie podstawowej wiedzy dotyczącej właściwości obwodów elektrycznych.

C2 Opanowanie podstawowej wiedzy związanej z budową i działaniem podstawowych przyrządów półprzewodnikowych (diody, tranzystory, bramki logiczne)

C3 Opanowanie podstawowej wiedzy dotyczącej miernictwa elektrycznego (zasady pomiaru prądu i napięcia, wzorce miar)

C4 zapoznanie studentów z podstawami konstrukcji współczesnych układów scalonych

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 ma podstawową wiedzę związaną z prawami rządzącymi przepływem prądu elektrycznego w obwodzie elektrycznym

PEK_W02 zna budowę, zasadę działania i podstawowe zastosowania przyrządów półprzewodnikowych takich jak np. dioda, tranzystory bipolarne i unipolarne

PEK_W03 ma podstawową wiedzę z zakresu miernictwa elektrycznego

...

Z zakresu umiejętności:

PEK_U01 potrafi analizować i projektować proste, liniowe układy elektryczne

PEK_U02 potrafi analizować i projektować układ elektryczny z elementami nieliniowymi

PEK_U03 potrafi zaprojektować stabilizator oparty na diodzie Zenera

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K01 potrafi wyszukiwać i korzystać z literatury zalecanej do kursu

PEK_K02 rozumie konieczność systematycznej pracy w celu opanowania materiału kursu

PEK_K03 identyfikuje zastosowania elektroniki w różnych dziedzinach życia

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1	<i>Obwód prądu stałego, układy RLC</i>	2
Wy2	<i>Podstawy miernictwa</i>	2
Wy3	<i>Fizyczne podstawy działania przyrządów półprzewodnikowych</i>	2
Wy4	<i>Budowa, zasada działania tranzystora bipolarnego, podstawowe zastosowania w układach elektronicznych</i>	2
Wy5	<i>Budowa zasada działania i podstawowe zastosowania tranzystorów unipolarnych</i>	2
Wy6	<i>Metody realizacji elementów elektronicznych w układach scalonych</i>	2
Wy7	<i>Podstawy optoelektroniki</i>	2
Wy8	<i>Kolokwium zaliczeniowe</i>	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1	Zajęcia organizacyjne (warunki zaliczenia)	1
Ćw2	Zasady łączenia elementów, prawa Kirchoffa, zasada Thevenina i Nortona	2
Ćw3	Analiza obwodów z elementami nieliniowymi	2
Ćw4	Projekt stabilizatora opartego na diodzie Zenera	2
Ćw5	Analiza procesu ładowania i rozładowania kondensatora	2
Ćw.6	Dzielnik napięć, układy RLC	2
Ćw7	Układy rezonansowe	2
Ćw8	Zaliczenie	2
	Suma godzin	15

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1	Zajęcia organizacyjne (BHP, warunki zaliczenia, zapoznanie się z obsługą urządzeń)	2
La2	Pomiar wartości rzeczywistych rezystancji, określenie błędów względnych i bezwzględnych	2
La3	Szeregowe i równoległe łączenie rezystorów, rezystancja wypadkowa	2
La4	Pomiar charakterystyki $I=f(U)$ diody półprzewodnikowej	2
La5	Pomiar charakterystyk statycznych bramki TTL	2
La6	Pomiar charakterystyk elementów optoelektronicznych	2
La7	Termin odróbczy	2
La8	Zaliczenia i wpisy	1
	Suma godzin	15

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Pr3		
Pr4		
...		
	Suma godzin	

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Se3		
...		
	Suma godzin	

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	
1. Wykład – metoda tradycyjna z wykorzystaniem środków multimedialnych 2. Laboratorium pomiarowe – metoda tradycyjna 3. Konsultacje 4. Praca własna studenta – przygotowanie do laboratorium	

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F - laboratorium	PEK_U01, PEK_U02	Odpowiedzi ustne, kartkówki, sprawozdania

	PEK_U03 PEK_K01	
F - ćwiczenia	PEK_U01-PEK_U03	Kartkówki, odpowiedzi ustne
P - wykład	PEK_W01 PEK_W02 PEK_W03 PEK_K02 PEK_K03	Kolokwium zaliczeniowe na koniec semestru

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA	
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] A. Zatorski, Podstawy miernictwa elektrycznego, Kraków AGH, 2011 [2] J. Hennel, Podstawy elektroniki półprzewodnikowej, Warszawa, Wydawnictwo NT 2003</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>[3] A.Świt, J. Pułtorak, Przyrządy Półprzewodnikowe, Warszawa, WTN 1979 [4] S. Lebson, Podstawy miernictwa elektrycznego, WNT, 1972 [5] [6] [7]</p>	
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)	
dr hab. inż. Janusz Martan prof. PWr, janusz.martan@pwr.wroc.pl	

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy Elektroniki i Elektrotechniki.....
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU ...INŻYNIERIA SYSTEMÓW..
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_W01 (wiedza)	K1_INS_W09	C1	Wy1-Wy7	1,3,4
PEK_W02	K1_INS_W09	C2, C4	Wy1-Wy7	1,3,4
PEK_W03	K1_INS_W09	C3	Wy1-Wy7	1,3,4
...				
PEK_U01 (umiejętności)	K1_INS_U06, K1_INS_U-07	C2, C3	L2-L6 Ćw2-Ćw7	2,3,4
PEK_U02	K1_INS_U06, K1_INS_U-07	C2-C4	L2-L6 Ćw2-Ćw7	2,3,4
PEK_U03	K1_INS_U06, K1_INS_U-07	C2, C3	L2- L6 Ćw2-Ćw7	2,3,4
...				
PEK_K01 (kompetencje)	K1_INS_K01	C1-C4	Wy1-Wy7 L2-L6 Ćw2-Ćw7	1-4
PEK_K02	K1_INS_K01	C1-C4	Wy1-Wy7 L2-L6 Ćw2-Ćw7	1-4
PEK_K03	K1_INS_K01	C1-C4	Wy1-Wy7 L2-L6 Ćw2-Ćw7	1-4

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej