

**WYDZIAŁ MATEMATYKI
KARTA PRZEDMIOTU**

Nazwa w języku polskim Podstawy elektrotechniki i elektroniki

Nazwa w języku angielskim Fundamentals of electrical engineering and electronics

Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Matematyka stosowana

Specjalność (jeśli dotyczy):

Stopień studiów i forma: I stopień, stacjonarna

Rodzaj przedmiotu: wybieralny

Kod przedmiotu ETP1101

Grupa kursów TAK

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30		30		
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	90		90		
Forma zaliczenia	zaliczenie				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)	X				
Liczba punktów ECTS	3		3		
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)			3		
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	3		3		

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Znajomość algebry, geometrii analitycznej, analizy matematycznej

CELE PRZEDMIOTU

C1 Opanowanie wiedzy z zakresu podstaw elektrotechniki i elektroniki, w szczególności nabycie umiejętności w zakresie opisu i analizy układów elektrycznych i elektronicznych.

*niepotrzebne skreślić

EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU

Z zakresu wiedzy:

PEK_W1 Posiada ogólną wiedzę na temat elektroniki i elektrotechniki

Z zakresu umiejętności:

PEK_U1 Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, także w języku angielskim

Z zakresu kompetencji społecznych:

PEK_K1 Rozumie rolę innowacyjności i kreatywności w wykonywaniu zadań

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykłady		Liczba godzin
Wy1- Wy3	Wprowadzenie do obwodów elektrycznych, podstawowe pojęcia: prąd, napięcie, moc, źródła energii elektrycznej. Podstawowe prawa obwodów elektrycznych.	6
Wy4- Wy7	Metoda symboliczna liczb zespolonych analizy obwodów w stanie ustalonym. Obwody szeregowo i równoległe.	8
Wy8- Wy9	Pole elektryczne i magnetyczne.	4
Wy10 - Wy13	Podstawy fizyczne działania elementów półprzewodnikowych: diody, tranzystory bipolarne, unipolarne, tyrystory. Podstawowe topologie połączeń elementów półprzewodnikowych: punkt pracy, stany pracy.	8
Wy14 - Wy15	Systemy analogowe i cyfrowe.	4
Suma godzin		30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
La	Ćwiczenia laboratoryjne obrazujące treść wykładu. Rozwiązywanie zadań i przykładów utrwalających zagadnienia poznane w trakcie wykładu.	30
Suma godzin		30

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

1. Wykład problemowo-informacyjny – metoda tradycyjna.
2. Ćwiczenia laboratoryjne obrazujące treść wykładu.

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_W1	Zaliczenie wykładu- kolokwia

	PEK_K1	
F2	PEK_U1 PEK_K1	Odpowiedzi ustne, projekty, sprawozdania
P=0.5*F1+0.5*F2		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] Elektrotechnika i elektryka dla nieelektryków, praca zbiorowa, WNT Warszawa, 2009
- [2] P. Kaźmierkowski, J. Matysik, Wprowadzenie do elektroniki i energoelektroniki, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2005
- [3] S. Osowski, A. Toboła, Analiza i projektowanie komputerowe obwodów z zastosowaniem języków Matlab i PCNAP, Oficyna Wyd. Pol. Warszawskiej, Warszawa, 1997
- [4] M. Tadeusiewicz, Teoria obwodów cz. 1 i 2, Wydawnictwa Politechniki Łódzkiej, 2002

OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)

Wojciech Okraśniński (Wojciech.Okraśniński@pwr.wroc.pl)

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Podstawy elektrotechniki i elektroniki
Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU MATEMATYKA STOSOWANA

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_W1	K1MAS_W11	C1	Wy1-Wy15	1
PEK_U1	K1MAS_U01	C1	La1	2
PEK_K1	K1MAS_K08	C1	Wy1-Wy15, La1	1,2

** - z tabeli powyżej