

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Elektrotechnika		Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Teoria obwodów		Kod przedmiotu: 2020-EE-1N-1K-TO			
Rodzaj przedmiotu: kierunkowy		Poziom studiów: I stopień	Rok studiów: I	Semestr: I	Tryb: niestacjonarny
Liczba godzin: 30 w tym: Wykład: 15 Ćwiczenia: 15		Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: Wykład: dr inż. Piotr Czarnywojtek Ćwiczenia: dr inż. Piotr Czarnywojtek adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców:					
Informacje szczegółowe					
Cele przedmiotu					
C1 Przyswoić wiedzę z zakresu teorii rezystancyjnych obwodów elektrycznych					
C2 Opanować umiejętności analizy rezystancyjnych obwodów elektrycznych					
C3 Przyswoić podstawową wiedzę z zakresu teorii obwodów elektrycznych prądu sinusoidalnego					
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych		1. Znajomość matematyki i fizyki na poziomie matury podstawowej. 2. Ogólna wiedza związana z wybranymi zagadnieniami z zakresu elektrotechniki.			
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych					
Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu		
EU1	Potrafi formułować i stosować aparat matematyczny do analizy obwodów prądu stałego.	C1, C2	K_W03, K_W04, K_U05, K_U09, K_K01		
EU2	Potrafi formułować i stosować aparat matematyczny do analizy obwodów prądu sinusoidalnego.	C3	K_W03, K_W04, K_U05, K_U09, K_K01		
Treści programowe					
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się		
	Wykłady	15			
TP1	Podstawowe pojęcia obwodu elektrycznego o parametrach skupionych	1	EU1, EU2		
TP2	Modele matematyczne elementów obwodowych, zasady strzałkowania napięć i prądów	1	EU1, EU2		
TP3	Prawa obwodów elektrycznych	2	EU1, EU2		
TP4	Metody obliczania obwodów rezystancyjnych liniowych przy wymuszeniach stałych	2	EU1		
TP5	Podstawowe twierdzenia obwodowe	2	EU2		
TP6	Moc i energia	1	EU1		
TP7	Dopasowanie odbiornika do źródła na maksymalną moc	1	EU1		
TP8	Obwody rezystancyjne nieliniowe	1	EU1		
TP9	Podstawowe własności sygnałów i elementów w obwodach liniowych prądu sinusoidalnie zmiennego (stan ustalony)	2	EU2		
TP10	Pojęcie impedancji i admitancji. Wykresy wskazowe i wektorowe obwodu. Definicje mocy i ich sens fizyczny	2	EU2		
	Ćwiczenia	15			
TP1	Obliczanie prostych obwodów rezystancyjnych metodą przekształcania obwodu	2	EU1		
TP2	Obliczanie złożonych obwodów rezystancyjnych metodą oczkową	3	EU1		
TP3	Obliczanie złożonych obwodów rezystancyjnych metodą węzłową	3	EU1		
TP4	Zastosowanie twierdzeń obwodowych do obliczania obwodów rezystancyjnych	2	EU1		
TP5	Obliczanie złożonych obwodów rezystancyjnych ze źródłami sterowanymi	2	EU1		
TP6	Obliczanie mocy i energii w obwodach prostych i złożonych	1	EU1		

TP7	Obliczanie prostych obwodów prądu sinusoidalnego metodą klasyczną	2	EU2	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sala wykładowa z wyposażeniem do prowadzenia zajęć w systemie multimedialnym 2. Sala ćwiczeniowa z tablicami 3. Praca w grupach i prezentacja przykładowych rozwiązań 4. Dyskusja nad realizowanymi rozwiązaniami 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X	X	X	X
EU2	X	X	X	X
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Analiza przykładowych rozwiązań zadań (ćwiczenia tablicowe) oraz zadań do samodzielnego wykonania F2. Analiza konkretnych rozwiązań zadań (sprawdzian praktyczny) F3. Wybór i zastosowanie metody rozwiązania zadania (sprawdzian praktyczny) F4. Dyskusja podczas wykładu i ćwiczeń F5. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń F6. Korekta prowadzenia wykładów i ćwiczeń				
P – podsumowujące				
P1. Dyskusja podsumowująca podczas ćwiczeń P2. Sprawdzian praktyczny P3. Kolokwium P4. Pisemne zaliczenie				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia	zaliczenie na ocenę			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 30 2. Przygotowanie się do zajęć: 95 <p style="text-align: center;">SUMA: 125 godzin</p>				
Literatura				
Podstawowa:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bolkowski S., <i>Teoria obwodów elektrycznych</i>, wydanie IX, WNT, Warszawa, 2012 2. Czarnywojtek P., Kozłowski J., Machczyński W., <i>Zbiór zadań z podstaw elektrotechniki</i>, Wydawnictwo PWSZ, Kalisz, 2007 3. Bolkowski S., Brociek W., Rawa H., <i>Teoria obwodów elektrycznych. Zadania</i>, wydanie VI, WNT, Warszawa 2015 				
Uzupełniająca:				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurdziel R, <i>Podstawy elektrotechniki</i>, WNT, Warszawa 1973 2. Krakowski M., <i>Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1. Obwody liniowe i nieliniowe</i>, PWN, Warszawa 1995 				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				