

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wybrane zagadnienia z elektrotechniki		Kod 1010315311010326992
Kierunek studiów Energetyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Prof. dr hab. inż. Konrad Skowronek email: konrad.skowronek@put.poznan.pl tel. 616652388 Elektryczny ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiadomości z zakresu matematyki, fizyki i teorii obwodów na poziomie pierwszego stopnia.
2	Umiejętności:	Umiejętność pogłębionego rozumienia i interpretowania przekazywanych wiadomości oraz efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.
3	Kompetencje społeczne	Ma poszerzoną świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do pracy indywidualnej i współpracy w ramach zespołu.
Cel przedmiotu: Poznanie teorii obwodów dyskretnych. Poznanie zasad stosowania transformat Fouriera i Laplace'a. Zapoznanie z zasadami syntezy dwójników pasywnych. Poznanie topologicznych metod analizy obwodów elektrycznych. Poznanie analiz dynamiki obwodów elektrycznych. Poznanie pogłębionych analitycznych metod obliczania obwodów elektrycznych, w szczególności rzeczywistych (losowych).		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Scharakteryzować, dyskretne obwody elektryczne, obwody rzeczywiste i sygnały, opisać i objaśnić prawa i metody analizy dynamiki i stabilności obwodów elektrycznych i ich syntezy. - [K_W01++, K_W03+++] 2. Rozpoznać, i dobrać właściwe metody pogłębionej analizy obwodów elektrycznych. - [K_W02++]		
Umiejętności: 1. Stosować wiedzę z zakresu pogłębionej teorii obwodów elektrycznych niezbędną do określenia parametrów rzeczywistych (dyskretnych i losowych) obwodów elektrycznych takich jak: wskaźniki stabilności, moce i ich wskaźniki losowe, transmitancje, itp. - [K_U03 ++] 2. Pozyskać specjalistyczne informacje z literatury i Internetu, pracować indywidualnie i zespołowo, samodzielnie i zespołowo rozwiązywać zadania z zakresu pogłębionej teorii obwodów elektrycznych. - [K_U01 ++] 3. Wykorzystać poznane metody i modele matematyczne w celu analizy i projektowania układów i systemów energetycznych. - [K_U06+, K_U08+]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy w obszarze rozszerzonej analizy obwodów elektrycznych. - [K_K01 +, K_K02 +]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Wykład: ? ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na egzaminie pisemnym i ustnym z pogłębionej teorii obwodów elektrycznych.</p> <p>Ćwiczenia audytoryjne: ? ocenianie umiejętności rozwiązywania poszerzonych zadań rachunkowych z zakresu analizy obwodów elektrycznych ? sprawdzanie umiejętności na każdych zajęciach oraz 2 kolokwia w trakcie semestru.</p> <p>Uzyskiwanie punktów dodatkowych za aktywność podczas zajęć, a szczególnie za: ? proponowanie omówienia dodatko?wych aspektów zagadnienia; ? efektywność zastosowania zdobytej wiedzy podczas rozwiązywania zadanego problemu; ? uwagi związane z udoskonaleniem materiałów dydaktycznych; ? staranność estetyczną opracowywanych zadań ? w ramach nauki własnej.</p>		
Treści programowe		
<p>Teoria obwodów dyskretnych czasem i co do wartości. Zasady wyboru między transformatami Fouriera i Laplace'a. Metody i schematy syntezy dwójników pasywnych. Wybrane problemy topologii obwodów elektrycznych. Zagadnienia dynamiki obwodów elektrycznych i ich oceny. Analityczne metody obliczania losowych obwodów elektrycznych.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bolkowski S. "Teoria Obwodów elektrycznych", WNT, Warszawa 1998. 2. Szabatin J., Śliwa E. "Zbiór zadań z teorii obwodów. Część 1", Wyd. Pol. Warsz., Warszawa 1997. 3. Skowronek K. "Obwody elektryczne w ujęciu stochastycznym", Wyd. PP, 2011. 4. Mikołajuk K., Trzaska Z. "Zbiór zadań z elektrotechniki teoretycznej", WNT, W-a, 1978. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Krakowski M. "Elektrotechnika teoretyczna", PWN, Warszawa 1978. 2. Chua L.O., Desoer C.A., Kuh E.S. " Linear and Nonlinear Circuits", McGraw-Hill Inc., 1987. 3. Jastrzębska G., Nawrowski R. "Zbiór zadań z podstaw elektrotechniki", Wyd. PP , Poznań, 2000. 4. Frąckowiak J., Nawrowski R., Zielińska M. "Podstawy elektrotechniki", Laboratorium, Wyd. PP, Poznań, 2011 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. udział w zajęciach wykładowych		10
2. udział w zajęciach ćwiczeniowych		10
3. udział w konsultacjach dotyczących wykładu		8
4. udział w konsultacjach dotyczących ćwiczeń		7
5. przygotowanie do zaliczenia		20
6. zaliczenie		2
7. przygotowanie do zajęć ćwiczeniowych, opracowywanie zadań domowych		14
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	71	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	37	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0