



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy elektrotechniki i elektroniki I, PG_00042001						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka, Energetyka -WOiO, Energetyka -WM						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jacek Horiszny					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Jacek Horiszny dr inż. Andrzej Skiba					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	15.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Adresy na platformie eNauczanie:							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45	5.0		25.0		75
Cel przedmiotu	Zdefiniowanie podstawowych pojęć w elektrotechnice na gruncie teorii pola elektromagnetycznego. Przedstawienie metod obliczania pojemności, indukcyjności, rezystancji, napięcia indukowanego. Zapoznanie z metodami analizy obwodów elektrycznych oraz zjawiskami w nich zachodzącymi.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W05] ma uporządkowaną wiedzę z zakresu elektrotechniki i elektroniki, niezbędną do rozumienia podstaw działania oraz doboru maszyn elektrycznych, układów przesyłu energii elektrycznej i urządzeń energoelektronicznych	definiuje potencjał, napięcie, prąd elektryczny, pojemność elektryczną, indukcyjność własną i wzajemną, rezystancję; oblicza pojemność kondensatorów płaskich i walcowych, indukcyjność wzajemną obwodów, rezystancję przewodników i uziołów, napięcia indukowane przez strumień magnetyczny; rozwiązuje proste obwody liniowe prądu stałego; rozwiązuje proste obwody liniowe prądu sinusoidalnego 1-fazowego i 3-fazowego; objaśnia zjawisko rezonansu elektrycznego.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_K02] potrafi pracować w grupie przyjmując w niej różne role, potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę i ponoszenia odpowiedzialności za pracę w zespole	rozpoznaje potencjalne narażenia i zagrożenia występujące w układach elektrycznych			[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce		
[K6_W03] zna podstawy automatyki oraz regulacji automatycznej, zna zasady doboru urządzeń elektrycznych, układów napędowych i ich sterowania	oblicza parametry schematów zastępczych dla elementów układu elektroenergetycznego			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	Elementy teorii pola elektromagnetycznego: pole elektrostatyczne, prawo Coulomba, natężenie pola i potencjał, pojemność elektryczna. Elektryczne pole przepływowo: rezystancja przewodnika, uziomy. Pole magnetyczne: natężenie pola i indukcja, indukcyjność własna i wzajemna, indukcja elektromagnetyczna. Liniowe obwody prądu stałego: elementy obwodu elektrycznego, praca i moc prądu elektrycznego, prawa Kirchhoffa, zasada superpozycji, twierdzenie Thevenina. Obwody prądu sinusoidalnego, idealne elementy R, L, C w obwodzie prądu sinusoidalnego, metoda amplitud zespolonych, impedancja zespolona, prawa Kirchhoffa w postaci zespolonej, wykresy fazorowe, moc czynna, bierna i pozorna, twierdzenie Thevenina w postaci zespolonej, obwody 3-fazowe symetryczne, rezonans, obwody ze sprzężeniami magnetycznymi, transformator.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw rachunku całkowego i różniczkowego. Znajomość podstaw elektromagnetyzmu na poziomie szkoły średniej		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	55.0%	33.0%
	Egzamin pisemny	55.0%	67.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bolkowski S.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1. Teoria obwodów elektrycznych. WNT, Warszawa 2001 Krakowski M.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1. PWN, Warszawa 1999	
	Uzupełniająca lista lektur	Cholewicki T.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1 i 2. WNT, Warszawa 1972	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdefiniować pojemność elektryczną. 2. Obliczyć pojemność kondensatora płaskiego i walcowego. 3. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu stałego. 4. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu sinusoidalnego. 5. Rozwiązać symetryczny obwód trójfazowy 6. Obliczyć częstotliwość rezonansową obwodu. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		