



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy elektrotechniki i elektroniki, PG_00055878						
Kierunek studiów	Energetyka, Energetyka, Energetyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki -> Katedra Elektrotechniki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Adam Młyński					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Jacek Horiszny dr inż. Adam Młyński					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	15.0	0.0	0.0	75
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
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	75	13.0		87.0		175
Cel przedmiotu	Zdefiniowanie podstawowych pojęć w elektryce. Zapoznanie z podstawowymi prawami elektryki. 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_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_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		oblicza parametry schematów zastępczych dla elementów układu elektroenergetycznego		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
[K6_W03] zna podstawy automatyki oraz regulacji automatycznej, zna zasady doboru urządzeń elektrycznych, układów napędowych i ich sterowania		rozwiązuje proste obwody liniowe prądu stałego; rozwiązuje proste obwody liniowe prądu sinusoidalnego 1-fazowego i 3-fazowego		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym			

Treści przedmiotu	<p>Natężenie pola elektrycznego i potencjał, pojemność elektryczna, rezystancja przewodnika, natężenie pola magnetycznego i indukcja magnetyczna, indukcyjność, indukcja elektromagnetyczna. Liniowe obwody prądu stałego: elementy obwodu elektrycznego, praca i moc prądu elektrycznego, prawa Kirchhoffa, zasada superpozycji, twierdzenie Thevenina. Obwody nieliniowe prądu stałego: liniowość i nieliniowość elementów i obwodów, metody analizy, metody iteracyjne, linearyzacja, podstawy działania elementów półprzewodnikowych, podstawowe elementy elektroniczne, proste układy elektroniczne. 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. Stany nieustalone w obwodach liniowych: metoda klasyczna analizy stanów nieustalonych, składowa wymuszona i składowa swobodna, warunki początkowe, obwody opisywane równaniem różniczkowym I i II rzędu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwia w czasie semestru	55.0%	30.0%
	Egzamin pisemny	55.0%	70.0%
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	Adresy na platformie eNauczenie: Podstawy Elektrotechniki i Elektroniki [2023/24] - Moodle ID: 36895 <a href="https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36895">https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36895</a>	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu stałego.</li> <li>2. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu sinusoidalnego.</li> <li>3. Obliczyć częstotliwość rezonansową obwodu.</li> <li>4. Obliczyć prądy i moce w danym obwodzie trójfazowym symetrycznym z odbiornikiem połączonym w gwiazdę.</li> <li>5. Obliczyć prądy i moce w danym obwodzie trójfazowym symetrycznym z odbiornikiem połączonym w trójkąt.</li> <li>6. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w gwiazdę w układzie czteroprzewodowym.</li> <li>7. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w gwiazdę w układzie trójprzewodowym.</li> <li>8. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w trójkąt.</li> </ol>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.