POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy elektrotechniki i elektroniki, PG_00055878		
Kierunek studiów	Energetyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2024/2025
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_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
[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_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

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td>Natężenie pola elektrycznego i potencjał, pojemność elektryczna, rezystancja przewodnika, natężenie pola magnetycznego i indukcja mahnetyczna, 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.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td>
<table>
<tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr>
<tr><td>Egzamin pisemny</td><td>55.0%</td><td>70.0%</td></tr>
<tr><td>Kolokwia w czasie semestru</td><td>55.0%</td><td>30.0%</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Zalecana lista lektur</td><td>
<table>
<tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td>Bolkowski S.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1. Teoria obwodów elektrycznych. WNT, Warszawa 2001 Krakowski M.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1. PWN, Warszawa 1999</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>Cholewicki T.: Elektrotechnika teoretyczna. Tom 1 i 2. WNT, Warszawa 1972</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td>1. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu stałego.

2. Obliczyć prądy w obwodzie elektrycznym prądu sinusoidalnego.

3. Obliczyć częstotliwość rezonansową obwodu.

4. Obliczyć prądy i moce w danym obwodzie trójfazowym symetrycznym z odbiornikiem połączonym w gwiazdę.

5. Obliczyć prądy i moce w danym obwodzie trójfazowym symetrycznym z odbiornikiem połączonym w trójkąt.

6. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w gwiazdę w układzie czteroprzewodowym.

7. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w gwiazdę w układzie trójprzewodowym.

8. Obliczyć prądy i moce w przedstawionym obwodzie trójfazowym z odbiornikiem niesymetrycznym połączonym w trójkąt.</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td>Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.