

Inżynieria elektryczna i automatyka - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Inżynieria elektryczna i automatyka
Kod przedmiotu	06.4-WI-ISP-inż.el.aut.- 16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Inżynieria środowiska
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami z zakresu elektrotechniki oraz rozwiązywanie prostych zadań inżynierskich.

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczenie przedmiotów - fizyka, matematyka.

Nieformalne: brak.

Zakres tematyczny

Program wykładów: Prąd elektryczny (prąd, potencjał, różnica potencjałów, napięcie rodzaje prądów). Obwód elektryczny (działanie obwodu, bilans energetyczny, bilans napięć, strzałkowanie). Prawo Ohma. Prawa Kirchhoffa (zasady pisania równań, II prawo dla połączeń szeregowych). Łączenie elementów pasywnych i aktywnych (źródeł i odbiorników). Charakterystyczne stany pracy obwodu elektrycznego (stan jałowy, obciążenia, zwarcia). Powstawanie sinusoidalnie zmiennych napięć. Reprezentacja wskazowa (wektorowa) wielkości sinusoidalnie zmiennych. Wielkości charakteryzujące przebiegi zmienne. Elementy R, L, C w obwodach elektrycznych (szeregowe łączenie elementów R, L, C, równoległe łączenie elementów R, L, C). Energia i moc w obwodach prądu sinusoidalnego. Właściwości obwodów rezonansowych. Elementy i obwody nieliniowe. Maszyny prądu stałego: wiadomości ogólne, właściwości ruchowe. Maszyny prądu przemiennego:zasada budowy i działania. Podstawowe układy sterowania stycznikowego i elektronicznego.

Program ćwiczeń: Pomiary w obwodach prądu stałego i przemiennego. Elementy i układy RLC w obwodach elektrycznych. Badanie źródeł prądu i elektrycznych urządzeń odbiorczych. Badanie właściwości maszyn elektrycznych prądu stałego i przemiennego.

Metody kształcenia

Metody podające: wykład konwersatoryjny, giełda pomysłów.

Metody poszukujące, ćwiczeniowo – praktyczne: metoda laboratoryjna.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Brak zdefiniowanych efektów			

Warunki zaliczenia

Podstawą do zaliczenia wykładu są pozytywne wyniki kontroli wiadomości przeprowadzone w formie ustalonej z prowadzącym zajęcia na początku wykładów w (kolokwium zaliczeniowe, test, odpowiedź ustna). Podstawą zaliczenia ćwiczeń jest: obecność na wszystkich zajęciach, przygotowanie się do każdego z zajęć, pozytywne zaliczenie kolokwium zawierających pisemną 4 pytania problemowe, oceniane od 0 do 3 punktów. Uzyskane punkty/Ocena - 0-6/niedostateczna; 7-8/dostateczna; 9/plus dostateczny; 10dobra; 11/plus dobry; 12/bardzo dobra. Podstawą ustalenia oceny łącznej jest średnia ważona uzyskana przez dodanie: 0,5 oceny z wykładu oraz 0,5 oceny z ćwiczeń. Średnią ważoną zaokrągla się do dwóch miejsc po przecinku. Ocena łączna ustalona jest na podstawie średniej ważonej zgodnie z zasadą: poniżej 3,30 – dostateczny, od 3,30 do 3,69 – dostateczny plus, od 3,70 do 4,09 – dobry, od 4,10 do 4,49 – dobry plus, od 4,50 – bardzo dobry.

Literatura podstawowa

1. Kurdziel R., Podstawy elektrotechniki, WNT, Warszawa 1993
2. Chmielnicki J.W., Podstawy automatyki w inżynierii sanitarnej, WPW, Warszawa 1983
3. Łatek W.T., Badanie maszyn elektrycznych w przemyśle, WNT, Warszawa 1984

Literatura uzupełniająca

Uwagi

brak

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Sylwia Myszograj, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 21-03-2019 12:28)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ