

Electrical Engineering Principles - course description

General information	
Course name	Electrical Engineering Principles
Course ID	06.2-WE-AiRP-PE
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Automatic Control and Robotics / Computer Control and Diagnostic Systems
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Radosław Kłosiński, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	18	1,2	Credit with grade
Class	15	1	9	0,6	Credit with grade
Laboratory	15	1	9	0,6	Credit with grade

Aim of the course

- zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z zakresu elektrotechniki
- opanowanie przez studentów podstawowych metod analizy obwodów elektrycznych w stanie ustalonym i umiejętności ich stosowania
- ukształtowanie podstawowych umiejętności w zakresie posługiwania się podstawowymi urządzeniami do pomiaru napięcia, prądu i mocy

Prerequisites

Analiza matematyczna, Algebra liniowa z geometrią analityczną, Fizyka dla inżynierów.

Scope

Pojęcia podstawowe. Ładunek elektryczny, prąd, potencjał, napięcie, obwód elektryczny, rezystor, cewka indukcyjna, kondensator, źródła napięcia i prądu, połączenie szeregowe i równoległe, trójkąt-gwiazda, dzielniki.

Podstawowe prawa dla obwodów elektrycznych. Prawo Ohma, prawa Kirchhoffa, twierdzenia Thevenina i Nortona, zasada superpozycji, zasada wzajemności.

Metody analizy obwodów. Metoda potencjałów węzłowych, metoda prądów oczkowych, metoda superpozycji, metoda dwójnika zastępczego.

Obwody prądu sinusoidalnie zmiennego. Metoda symboliczna, impedancja zespolona, wykresy wektorowe, moc czynna bierna i pozorna, rezonans, obwody sprzężone magnetycznie. Obwody trójfazowe.

Teaching methods

wykład: praca z dokumentem źródłowym, wykład problemowy, wykład konwencjonalny

ćwiczenia: ćwiczenia rachunkowe, metoda przypadków, konsultacje

laboratorium: praca z dokumentem źródłowym, ćwiczenia laboratoryjne, praca w grupach

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe pojęcia i prawa z zakresu podstaw elektrotechniki.	• K_W07	• an evaluation test • an ongoing monitoring during classes	• Lecture
Student analizuje proste obwody elektryczne prądu stałego i sinusoidalnie zmiennego.	• K_W07	• an evaluation test • an ongoing monitoring during classes	• Class
Student potrafi dokonać pomiaru napięcia, prądu oraz mocy czynnej i wyznaczyć podstawowe parametry obwodu.	• K_W07	• an ongoing monitoring during classes • sprawozdanie	• Laboratory

Assignment conditions

Wykład: zaliczenie kolokwium przeprowadzonego co najmniej jeden raz w semestrze.

Ćwiczenia: zaliczenie sprawdzianów lub kolokwium zaliczeniowego.

Laboratorium: - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu.

Składowe oceny końcowej: wykład: 35% + ćwiczenia: 35% + laboratorium: 30%

Recommended reading

1. Bolkowski S.: Elektrotechnika teoretyczna, teoria obwodów elektrycznych. T1, WNT, Warszawa, 1982.
2. Cichowska Z., Pasko M.: Zadania z elektrotechniki teoretycznej. Skrypt PŚ Gliwice, 1994.
3. Cichowska Z., Pasko M.: Wykłady z elektrotechniki teoretycznej. Cz. I Działy podstawowe. Cz. II Prądy sinusoidalnie zmienne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1998.
4. Mikołajuk K., Trzaska Z.: Zbiór zadań z elektrotechniki teoretycznej, PWN, Warszawa, 1976.
5. Kłosiński R., Chełchowska L., Chojnacki D., Siwczyńska Z., Rożnowski E: Instrukcje do ćwiczeń laboratoryjnych, materiały niepublikowane, Zielona Góra 1988 - 2014.

Further reading

1. Kurdziel R.: Podstawy elektrotechniki, WNT, Warszawa, 1973.
2. Bolkowski S., Brociek W., Rawa H.: Teoria obwodów elektrycznych, zadania, WNT, Warszawa, 2006.

Notes

Modified by dr hab. inż. Radosław Kłosiński, prof. UZ (last modification: 11-09-2016 18:23)

Generated automatically from SylabUZ computer system