

Tytuł <b>Elektrotechnika</b>	Kod <b>1010331121010320269</b>
Kierunek <b>Automatyka i Robotyka</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>3</b> Ćwiczenia: <b>2</b> Laboratoria: -    Projekty / seminaaria: -	Liczba punktów <b>6</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Jerzy Kozłowski  
tel. +48 61 665 2838  
e-mail: kozlo1@tlen.pl  
dr inż. Piotr Czarnywojtek  
tel. +48 61 665 28 38  
e-mail: Piotr.Czarnywojtek@put.poznan.pl  
dr inż. Krzysztof Budnik  
tel. +48 61 665 28 38  
e-mail: Krzysztof.Budnik@put.poznan.pl

### Wydział:

Wydział Elektryczny  
ul. Piotrowo 3A  
60-965 Poznań  
tel. (061) 665-2539, fax. (061) 665-2548  
e-mail: office\_deef@put.poznan.pl

### Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obligatoryjny na Wydziale Elektrycznym, kierunek: Automatyka i Robotyka, Studia stacjonarne pierwszego stopnia

### Założenia i cele przedmiotu:

Poznanie teoretycznych i praktycznych problemów elektrotechniki. Nabycie umiejętności dokonywania analizy wybranych obwodów elektrycznych prądu stałego i zmiennego.

### Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Podstawowe pojęcia obwodu elektrycznego o parametrach skupionych. Modele matematyczne elementów obwodowych, zasady strzałkowania napięć i prądów. Prawa obwodów elektrycznych (opis w dziedzinie czasu). Metody obliczania obwodów rezystancyjnych liniowych (metoda równań Kirchhoffa, prądów oczkowych, potencjałów węzłowych). Podstawowe twierdzenia obwodowe: Thevenina, Nortona, o wzajemności i kompensacji. Moc i energia. Dopasowanie odbiornika do źródła na maksymalną moc. .

Podstawowe własności obwodów liniowych prądu sinusoidalnie zmiennego w stanie ustalonym. Pojęcie impedancji i admitancji. Ujęcie wektorowe prądu sinusoidalnego. Moc i energia prądu sinusoidalnego. Analiza obwodu metodą symboliczną. Metody analizy. Rezonans w prostych obwodach R, L, C. Układy trójfazowe - metody analizy, wyznaczanie mocy. Analiza obwodów liniowych przy wymuszeniach okresowych niesinusoidalnych metodą rozkładu wymuszenia na szereg Fouriera. Metoda analizy. Wartości skuteczne i średnie prądów i napięć. Moc prądu okresowego.

Analiza stanów nieustalonych w obwodach liniowych. Metoda klasyczna i operatorowa. Teoria czwórników elektrycznych. Czwórnik przy wymuszeniach sinusoidalnych w stanie ustalonym. Analiza częstotliwościowa.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Podstawowe wiadomości z zakresu elektryczności, wzory Cramera (rozwiązywanie układów równań liniowych), algebra liczb zespolonych, teoria równań różniczkowych.

**Forma zajęć i metody dydaktyczne:**

Wykład audytoryjny, ćwiczenia rachunkowe, laboratoria.

**Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:**

Egzamin pisemny z zakresu tematyki wykładu, zaliczenie pisemne ćwiczeń.

**Bibliografia podstawowa:**

-

**Bibliografia uzupełniająca:**

-