

Tytuł <b>Elektrotechnika - teoria obwodów</b>	Kod <b>1010334121010320207</b>
Kierunek <b>Automatyka i Robotyka</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Specjalność -	Przedmiot <b>obowiązkowy</b>
Godziny Wykłady: <b>48</b> Ćwiczenia: <b>24</b> Laboratoria: <b>2</b> Projekty / seminaria: -	Liczba punktów <b>9</b>
	Język prowadzenia przedmiotu <b>polski</b>

### Prowadzący:

dr inż. Karol Bednarek  
dr inż. Piotr Czarnywojtek  
Instytut Elektrotechniki i Elektroniki Przemysłowej  
60-965 Poznań, ul. Piotrowo 3a  
tel.: +48 061 665 26 59, +48 061 665 28 38  
e-mail: Karol.Bednarek@put.poznan.pl  
Piotr.Czarnywojtek@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):

Prąd elektryczny, definicja Ampera, twierdzenie Gaussa, przenikalność dielektryczna, pojemność elektryczna kondensatorów, energia zgromadzona w kondensatorze, potencjał, napięcie, prawo Ohma, rezystancja przewodników i jej zmiany w funkcji temperatury. I i II prawo Kirchhoffa, rozwiązywanie obwodów prądu stałego ? metody: oczkowa i potencjałów węzłowych, twierdzenia Thevenina i Nortona, praca i moc prądu elektrycznego, indukcja magnetyczna, prawo Biota-Savarta, prawo Ampera, indukcja elektromagnetyczna, samoindukcja, energia zawarta w polu magnetycznym, indukcja wzajemna. Wartość chwilowa, średnia i skuteczna prądu i napięcia. Rozwiązywanie obwodów prądu sinusoidalnie zmiennego z wykorzystaniem liczb zespolonych, wykresy wektorowe, moc czynna, bierna i pozorna, analiza obwodów RLC, rezonans napięć i prądów, czwórniki i filtry, stany nieustalone w obwodach elektrycznych, poprawa współczynnika mocy, obwody trójfazowe.

### Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

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

### 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:**

-