



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wybrane zagadnienia z elektrotechniki

### Przedmiot

Kierunek studiów

Energetyka

Studia w zakresie (specjalność)

–

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba

### godzin

Wykład

0

Laboratoria

15

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

### Liczba punktów ECTS

1

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Maria Zielińska

email: maria.zielinska@put.poznan.pl

tel. 61 665 2589

Wydział Elektryczny

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Jerzy Frackowiak

email: jerzy.frackowiak@put.poznan.pl

tel. 61 665 2693

Wydział Elektryczny

ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań

### Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę z zakresu podstaw elektrotechniki i metrologii. Powinien również umieć opracować szczegółową dokumentację wyników realizacji eksperymentu a także mieć zdolność do samodzielnego myślenia, kreatywnego działania i pracy w zespole.

### Cel przedmiotu

Poznanie praktycznych zagadnień związanych z wybranymi zagadnieniami elektrotechniki. Zdobywanie praktycznych umiejętności w doborze elementów i aparatury pomiarowej wchodzącej w skład obwodu elektrycznego, połączenia tego obwodu i jego analizę.



## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

### Wiedza

1. Ma rozszeżoną i uporządkowaną wiedzę na temat pracy układów trójfazowych symetrycznych i niesymetrycznych, obwodów nieliniowych, filtrów elektrycznych oraz zasad doboru aparatury pomiarowej i wykonywania pomiarów.
2. Ma szczegółową wiedzę nt. budowy, zasady działania i analizy częstotliwościowej czwórników typu LC i RC, różnic w warunkach ich pracy, charakterystyk prądowo-napięciowych elementów nieliniowych oraz ich rezystancji dynamicznej i statycznej.

### Umiejętności

1. Umie stosować wiedzę z zakresu elektrotechniki, metod doboru elementów i aparatury pomiarowej, analizy i oceny pracy obwodu elektrycznego.
2. Potrafi pracować indywidualnie i zespołowo oraz przygotować opracowanie zawierające omówienie wyników pomiarów.

### Kompetencje społeczne

1. Rozumie znaczenie wiedzy i umiejętności w rozwiązywaniu problemów z zakresu elektrotechniki oraz gotów jest do krytycznej oceny i analizy zagadnień.

## **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie dwóch kolokwiów, składających się z 2-3 pytań różnie punktowanych w zależności od stopnia ich trudności oraz na podstawie dwóch sprawozdań z wykonanych ćwiczeń laboratoryjnych. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

## **Treści programowe**

Praca układów trójfazowych symetrycznych, trójprzewodowych, czteroprzewodowych skojarzonych w gwiazdę i w trójkąt. Badanie rozkładu napięć i rozptyw prądów w układach trójfazowych przy niesymetrii zasilania i obciążenia. Poznanie właściwości filtrów elektrycznych typu LC i RC. Właściwości filtrów stosowanych w zasilaczach prądu stałego i ich ocena. Badanie i analiza charakterystyk prądowo-napięciowych różnych elementów nieliniowych oraz ich rezystancji dynamicznych i statycznych.

## **Metody dydaktyczne**

Ćwiczenia laboratoryjne ilustrowane przykładami podawanymi na tablicy oraz wykonywanie zadań podanych przez prowadzącego – ćwiczenia praktyczne.

## **Literatura**

### Podstawowa

1. Nawrowski R., Zielińska M., Wybrane zagadnienia z teorii obwodów. Laboratorium, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2019.
2. Bolkowski S., Teoria obwodów elektrycznych, WNT. Warszawa 2008.



3. Kurdziel R., Podstawy Elektrotechniki, WNT, Warszawa, 1973.

Uzupełniająca

1. Krakowski M., Elektrotechnika teoretyczna, PWN, Warszawa 1995.

2. Chua L. O., Desoer C. A., Kuh E. S.: Linear and nonlinear circuits, McGraw-Hill Inc., New York 1987.

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	35	1,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwium, opracowanie sprawozdań) <sup>1</sup>	15	1,0

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności