**Nazwa przedmiotu:**

Elektrotechnika II

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Janusz Lipka

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Energetyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ML.NK317

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1) Liczba godzin bezpośrednich: 30, w tym:
a) udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.
2) Praca własna - 26 godz., w tym:
a) przygotowanie się do kolokwiów - 6 godz.,
b) sporządzanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - 20 godz.
Razem: 56 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,2 punktu ECTS - liczba godzin bezpośrednich: 30, w tym:
a) udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2 punkty ECTS - 50 godz., w tym:
a) udział w zajęciach laboratoryjnych - 30 godz.,
b) sporządzanie sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych - 20.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Elektrotechnika I

**Limit liczby studentów:**

24 (4 osoby przy jednym stanowisku laboratoryjnym)

**Cel przedmiotu:**

Ugruntowanie wiedzy teoretycznej z zakresu elektrotechniki i jej poszerzenie o zagadnienia praktyczne. Nauczenie sposobu pomiarów wielkości elektrycznych w tym: pomiarów mocy i energii istotnych w ekonomicznym gospodarowaniu energią elektryczną. Poznanie zasad eksploatacji wybranych urządzeń wykorzystywanych w elektroenergetyce.

**Treści kształcenia:**

Pomiary impedancji różnymi metodami. Badanie właściwości elementów nieliniowych. Badanie cewki z rdzeniem ferromagnetycznym. Pomiary mocy i energii w obwodach jedno i trójfazowych. Ochrona przeciwporażeniowa. Badanie transformatora. Badanie silników indukcyjnych.

**Metody oceny:**

Sprawdziany, ocena wykonywanych przez studenta w trakcie laboratorium zadań, ocena sprawozdań.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Zalecana literatura: 1. Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków – praca zbiorowa WNT 2004. 2. Laboratorium elektrotechniki dla mechaników, Oficyna Wyd. PW, 2004.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka ML.NK317\_W1:**

Student zna podstawowe metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych metodami elektrycznymi.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_W1:**

Student zna podstawowe metody pomiaru wielkości elektrycznych i nieelektrycznych metodami elektrycznymi.

Weryfikacja:

Sprawdzian

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_W22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_W2:**

Student rozumie podstawy działania maszyn elektrycznych.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_W15

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_W2:**

Student rozumie podstawy działania maszyn elektrycznych.

Weryfikacja:

Sprawdzian.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_W22

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka ML.NK317\_U1:**

Student potrafi zmierzyć podstawowe wielkości elektryczne w obwodach prądu stałego i zmiennego (1 fazowego i 3 fazowego).

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań, ocena prac wykonywanych przez studenta w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_U2:**

Student posiada umiejętność doboru przyrządów pomiarowych i analizy wyników pomiarów z uwzględnieniem błędów .

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań, ocena prac wykonywanych przez studenta w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_U3:**

Student potrafi prawidłowo eksploatować maszyny elektryczne

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań, ocena prac wykonywanych przez studenta w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka ML.NK317\_U4:**

Student jest w stanie sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań, ocena prac wykonywanych przez studenta w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka ML.NK317\_K1:**

Student umie współpracować w grupie i prezentować swoje wyniki.

Weryfikacja:

Ocena sprawozdań, ocena prac wykonywanych przez studenta w ramach laboratorium.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** E1\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**