

KARTA MODUŁU

I. OGÓLNE INFORMACJE O MODULE

COLLEGIUM WITELONA UCZELNIA PAŃSTWOWA WYDZIAŁ NAUK TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH

| | | | | | | |
|------------------------------------|--|--|-----------|--------------|---------|------------|
| Kierunek studiów: | ENERGETYKA | | | | | |
| Poziom studiów: | studia pierwszego stopnia | | | | | |
| Profil studiów: | praktyczny | | | | | |
| Forma studiów: | stacjonarne/niestacjonarne | | | | | |
| Nazwa modułu: | Elektrotechnika | | | | | |
| Rodzaj modułu: | obowiązkowy | | | | | |
| Język wykładowy: | Język polski | | | | | |
| Rok studiów: | 1 | Formy prowadzenia zajęć wraz z liczbą godzin dydaktycznych: | | | | |
| Semestr: | 2 | Wykład | Ćwiczenia | Laboratorium | Projekt | Seminarium |
| Liczba punktów ECTS ogółem: | 2 | 15/15 | - | 30/15 | - | - |
| Forma zaliczenia: | Zaliczenie na ocenę | | | | | |
| Wymagania wstępne: | Wiedza i umiejętności z matematyki i fizyki. | | | | | |

II. CELE KSZTAŁCENIA

Cele kształcenia:

Cel 1: Poznanie zagadnień technicznych w energetyce, zapoznanie z prawami elektrotechniki i metodami badawczymi.

Cel 2: Nabycie umiejętności doboru i stosowania elementów elektrotechnicznych.

III. EFEKTY UCZENIA SIĘ WRAZ Z ODNIESIENIEM DO EFEKTÓW KIERUNKOWYCH ORAZ METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW

| Efekt | Student, który zaliczył moduł w zakresie: | Odniesienie do efektów kierunkowych | Metody weryfikacji |
|--------------------------|---|-------------------------------------|-----------------------------------|
| wiedzy: | | | |
| W01 | Student zna i rozumie prawa elektrotechniki. | K1E_W08 | Kolokwium pisemne z wykładu |
| umiejętności: | | | |
| U01 | Student potrafi wykorzystać prawa i modele z zakresu elektrotechniki i analizy układów elektrycznych. | K1E_U05 | Kolokwium z zajęć laboratoryjnych |
| kompetencji społecznych: | | | |
| K01 | Student jest gotów do uznania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów inżynierskich w praktyce. | K1E_K03 | Obserwacja zachowania |

IV. TREŚCI PROGRAMOWE

Treści programowe (tematyka zajęć, zaprezentowana z podziałem na poszczególne formy zajęć z określeniem liczby godzin potrzebnych na ich realizację)

Wykłady:

| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
|-----|---|-------------------|
| w1 | Jednostki i pojęcia stosowane w elektrotechnice. Napięcie, natężenie, moc i energia elektryczna. Prawo Ohma. I i II prawo Kirchhoffa. Pole elektryczne i magnetyczne. Elektromagnetyzm. | 5/5 |
| w2 | Teoria rozwiązywania prostych obwodów elektrycznych. | 3/3 |
| w3 | Obwody złożone i wielofazowe. | 2/2 |
| w 4 | Stany nieustalone w obwodach RC, RL i RLC. Sieci przesyłowe. Ochrona odgromowa i przepięciowa. | 5/5 |

| Laboratorium: | | |
|---------------|---|-------------------|
| Kod | Tematyka zajęć | Liczba godzin S/N |
| lab1 | Analiza pola elektrycznego – podstawowe parametry | 10/5 |
| lab2 | Rozwiązywanie problemów występujących w obwodach elektrycznych. | 10/5 |
| lab3 | Dobór podstawowych elementów w układach elektrycznych. | 10/5 |

V. METODY KSZTAŁCENIA, NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

- Metody kształcenia:**
Wykład multimedialny
Zadanie problemowe z obliczeniami
- Narzędzia (środki) dydaktyczne:**
Prezentacje multimedialne, tablica multimedialna

VI. FORMA I KRYTERIA ZALICZENIA MODUŁU

Forma zaliczenia modułu.

Sprawdziany pisemne wiedzy i ocena umiejętności praktycznych.

Kryteria oceny formującej:

- Krótkie ćwiczenia laboratoryjne
- Umiejętność samodzielnego rozwiązywania problemu

Kryteria oceny podsumowującej

1. Zaliczenie wykładu (ocena wiedzy):

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra.

2. Kolokwium na laboratorium:

50-59% - ocena dostateczna,
60-69% - ocena dostateczna plus,
70-79% - ocena dobra,
80-89% - ocena dobra plus,
powyżej 90% - ocena bardzo dobra

Na ocenę 3,0: student zna metody, potrafi przy pomocy prowadzącego rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 3,5: zna metody i narzędzia, potrafi samodzielnie rozwiązać proste zadania.

Na ocenę 4,0: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Z pomocą prowadzącego potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 4,5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe.

Na ocenę 5: zna metody i narzędzia omawiane na zajęciach, potrafi je samodzielnie zastosować. Samodzielnie potrafi rozwiązać zadania typowe. Jest aktywny na zajęciach.

Ocena podsumowująca:

Ocena z modułu: średnia ocen z wykładu i laboratorium..

VII. BILANS PUNKTÓW ECTS - NAKŁAD PRACY STUDENTA

| Kategoria | Obciążenie studenta |
|---|---------------------|
| Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela (godziny kontaktowe) | 45/30 |
| Udział w wykładach | 15/15 |
| Udział w innych formach zajęć - laboratorium | 30/15 |
| Inne – egzamin, kolokwium | - |
| Samodzielna praca studenta (godziny nie kontaktowe) | 35/50 |
| Przygotowanie do wykładu | 20/20 |
| Przygotowanie do innych form zajęć - laboratorium | 15/30 |

| | |
|-----------------------------|----|
| Przygotowanie do egzaminu | - |
| Łączna liczba godzin | 80 |
| Punkty ECTS za moduł | 2 |

VIII. ZALECANA LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Bolkowski S., Elektrotechnika. WNT, Warszawa 2017.
2. Osiowski J., Podstawy teorii obwodów T1 i T2. PWN, Warszawa 2017.
3. Adamaszek Z., Elektrotechnika, elektronika, miernictwo. PWN, Warszawa 2018.
4. Rybicki Z., Elektrotechnika ogólna. PWN, Warszawa 2004.
5. Mikołajuk K., Trzaska Z., Zbiór zadań z elektrotechniki ogólnej. PWN, Warszawa 2003.

Literatura uzupełniająca:

1. Filipowicz Z., Zadania z teorii obwodów. Wydawnictwo Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2016.
2. Bolkowski S., Teoria obwodów elektrycznych. WNT, Warszawa 2017.
3. Przeździecki F., Elektrotechnika i elektronika. WNT, Warszawa 2004.