

# Sieci elektroenergetyczne - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                                  |
|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Sieci elektroenergetyczne                                        |
| Kod przedmiotu      | 06.9-WZS-EnP-SEle                                                |
| Wydział             | <a href="#">Filia Uniwersytetu Zielonogórskiego w Sulechowie</a> |
| Kierunek            | Energetyka.                                                      |
| Profil              | praktyczny                                                       |
| Rodzaj studiów      | pierwszego stopnia z tyt. inżyniera                              |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2021/2022                                         |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                          |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 5                                                                                        |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 2                                                                                        |
| Typ przedmiotu                  | obowiązkowy                                                                              |
| Język nauczania                 | polski                                                                                   |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Zbigniew Fedyczak, prof. UZ</li></ul> |

| Formy zajęć  |                                         |                                        |                                            |                                           |                     |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|
| Forma zajęć  | Liczba godzin w semestrze (stacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne) | Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne) | Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne) | Forma zaliczenia    |
| Wykład       | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |
| Laboratorium | 15                                      | 1                                      | 9                                          | 0,6                                       | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

1. Zapoznanie studentów z rozwiązaniami i podstawowymi funkcjonalnościami systemów elektroenergetycznych.
2. Ukształtowanie wśród studentów zrozumienia podstawowych zagadnień dotyczących transferu energii elektrycznej w systemach elektroenergetycznych.

## Wymagania wstępne

Elektrotechnika I, II, Maszyny elektryczne, Gospodarka energetyczna.

## Zakres tematyczny

Systemy elektroenergetyczne (SE) i ich klasyfikacja. Charakterystyka ogólna systemów elektroenergetycznych transmisyjnych (SET) oraz dystrybucyjnych (SED) i ich podstawowe parametry techniczne.

Stacje elektroenergetyczne. Podstawowe funkcje, układy połączeń obwodów głównych, schematy zasadnicze pól rozdzielni, przykłady schematów stacji elektroenergetycznych, rozwiązania konstrukcyjne stacji wewnątrzowych i napowietrznych.

Podstawowe podzespoły sieci elektroenergetycznej. Schematy zastępcze elementów SE. Linie napowietrzne, budowa przewodów, mechanika przewodów, izolatory i osprzęt, konstrukcje wsporcze, skrzyżowania i zbliżenia, odległości przewodów, uziemienia ochronne. Linie kablowe, podstawowe wiadomości o kablach, dobór kabli, budowa linii kablowych.

Prognozowanie obciążeń elektrycznych. Charakterystyki obciążeń elektrycznych. Zapotrzebowanie na energię i moc elektryczną. Metody prognozowania zapotrzebowania na energię i moc elektryczną. Klasyfikacja metod prognozowania.

## Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny, dyskusja, konsultacje.

Laboratorium: dyskusja, konsultacje, praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne.

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                                                                                    | Symbolce efektów                                                                                                                                                                                                                        | Metody weryfikacji                                                                                                | Forma zajęć                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Student ma zweryfikowaną laboratoryjnie wiedzę na temat podzespołów i układów elektroenergetycznych, zna podstawowe technologie systemów elektroenergetycznych | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">K_W03</a></li><li>• <a href="#">K_W04</a></li><li>• <a href="#">K_W07</a></li><li>• <a href="#">K_U01</a></li><li>• <a href="#">K_U10</a></li><li>• <a href="#">K_U14</a></li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• kolokwium</li><li>• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Laboratorium</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                    | Symbole efektów                                                                                                                                                              | Metody weryfikacji                                                                                                   | Forma zajęć                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Student ma wiedzę na temat transferu energii elektrycznej oraz funkcjonowania scentralizowanego i rozproszonego systemu elektroenergetycznego. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W02</a></li> <li>• <a href="#">K_W06</a></li> <li>• <a href="#">K_U01</a></li> <li>• <a href="#">K_U19</a></li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• kolokwium</li> <li>• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Laboratorium</li> </ul> |

## Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny końcowej.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych, przewidzianych do realizacji w ramach programu laboratorium.

Składowe oceny końcowej = wykład: 60% + laboratorium: 40%

## Literatura podstawowa

1. Kahl T.: Sieci elektroenergetyczne, WNT, Warszawa, 1981.
2. Popczyk J., Żmuda K.: Sieci elektroenergetyczne, Politechnika Śląska, Gliwice, 1991.

## Literatura uzupełniająca

1. J. Arrillaga, N. Watson, Power System Harmonics, John Wiley & Sons, 2003
2. J. Machowski, et al, Power System Dynamics and Stability, John Wiley & Sons, 1997

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Zbigniew Fedyczak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 14-04-2021 10:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ