

Sieci elektroenergetyczne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Sieci elektroenergetyczne
Kod przedmiotu	06.9-WZS-EnP-SEle
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. inż. Zbigniew Fedyczak, prof. UZ

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	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma zweryfikowaną laboratoryjnie wiedzę na temat podzespołów i układów elektroenergetycznych, zna podstawowe technologie systemów elektroenergetycznych	• K_W02 • K_U01	• kolokwium • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium
Student ma wiedzę na temat transferu energii elektrycznej oraz funkcjonowania scentralizowanego i rozproszonego systemu elektroenergetycznego.	• K_W02 • K_U01	• kolokwium • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład • Laboratorium

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: 27-04-2022 18:53)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ