

Instalacje w elektroenergetyce - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Instalacje w elektroenergetyce
Kod przedmiotu	06.4-WI-EKP-inst.w.energ.- 16
Wydział	Wydział Budownictwa, Architektury i Inżynierii Środowiska
Kierunek	Energetyka komunalna
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	prof. dr hab. inż. Robert Smoleński

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	30	2	18	1,2	Egzamin
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z zasadami funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, elementów składowych tego systemu i podstawowych obliczeń w prostych układach sieci elektroenergetycznych

Wymagania wstępne

Formalne: zaliczone: Inżynieria elektryczna

Nieformalne:

Zakres tematyczny

Program wykładów:

Charakterystyka systemu elektroenergetycznego. Struktura sieci elektroenergetycznych w Polsce oraz przepływ energii w KSE. Sieci przesyłowe i rozdzielcze i ich napięcia znamionowe. Stacje elektroenergetyczne. Rodzaje łączników wysokiego napięcia, transformatorów energetycznych. Układy połączeń transformatorów. Linie napowietrzne oraz ich zdolność przesyłowa. Linie kablowe. Strata i spadek napięcia, strata mocy czynnej i biernej, moc naturalna linii przesyłowej. Zabezpieczenia elektroenergetyczne. Charakterystyki czasowo-prądowe bezpieczników i wyłączników samoczynnych niskiego napięcia. Zabezpieczenia przewodów, kabli, silników i transformatorów. Układy sieci niskiego napięcia. Sieci oświetleniowe. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwpożarowa w instalacjach elektroenergetycznych.

Program ćwiczeń laboartoryjnych:

Wyznaczanie rozpyływu mocy w elektroenergetycznych sieciach promieniowych. Wyznaczanie rozpyływu w elektroenergetycznych sieciach zamkniętych (oczkowych). Pomiary eksploatacyjne i odbiorcze w instalacjach elektrycznych. Badanie właściwości wyłączników nadmiarowo-prądowych i różnicowoprądowych. Badanie łączników instalacyjnych i rozdzielczej aparatury modułowej. Badanie właściwości elektrycznych źródeł światła.

Metody kształcenia

- metody podające: wykład informacyjno- problemowy.
- metody ćwiczeniowo-praktyczne: metoda ćwiczeń.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie zagadnienia z zakresu elektrotechniki i elektroniki, zna działanie maszyn elektrycznych i zasady ich doboru do instalacji.	• K_W07	• kolokwium	• Wykład
Student potrafi rozwiązywać proste zagadnienia elektroenergetyki.	• K_U16	• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma świadomość ważności i zrozumienia pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko, i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.	K_K02	obserwacje i ocena umiejętności praktycznych studenta	- Wykład - Laboratorium

Warunki zaliczenia

- Wykład – warunkiem zaliczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu końcowego. Minimum 3 pytania problemowe. Uzyskane punkty: 0-50%/ niedostateczny; 51-60%/ dostateczny; 61-70%/ dostateczny plus; 71-80%/ dobry; 81-90%/ dobry plus; 91-100%/ bardzo dobry.
- Ćwiczenia laboratoryjnych – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny wykonanych sprawozdań z zajęć.
- Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen wszystkich elementów składowych kształcenia (uwzględniającą jako wagę liczbę godzin w poszczególnych elementach).

Literatura podstawowa

- Szczęsny Kujszczyk, Aleksander Mińczuk, Mirosław Parol, Janusz Pasternakiewicz: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze, Tom 1, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004
- Szczęsny Kujszczyk, Mieczysław Kochel, Stefan Niestępski, Mirosław Parol, Janusz Pasternakiewicz, Tadeusz Wiśniewski: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze, Tom 2, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2004
- Stefan Niestępski, Mirosław Parol, Janusz Pasternakiewicz, Tadeusz Wiśniewski: Instalacje elektryczne. Budowa, projektowanie i eksploatacja., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, skrypt, 2001
- Jerzy Marzecki: Elektroenergetyczne sieci rozdzielcze - zagadnienia wybrane, podręcznik akademicki, PWN, Warszawa 2001

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Limit osób w grupie ćwiczeniowej: 14.

Zmodyfikowane przez dr inż. Piotr Ziembicki (ostatnia modyfikacja: 11-05-2019 18:41)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ