Transmission and distribution of the electrical energy - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Transmission and distribution of the electrical energy
Kod przedmiotu	06.2-WE-ELEKTP-TaDoftheEE-Er
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie

Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• dr hab. inż. Marcin Jarnut, 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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

To provide fundamental knowledge in subject of transmission and distribution of the electrical energy.

Wymagania wstępne

Circuit theory, Fundamentals of electrical power engineering

Zakres tematyczny

General information about electrical power system. Network structure. Construction of the power network elements. Overhead power line, construction of the conductors, mechanics of the conductors, insulators and equipment, supporting constructions, groundings. Cable lines, basic information, construction of the cable power lines.
Power stations. Significance of the power stations in electrical power system. Single, double and triple busses systems, switchgears, systems with more than one circuit breaker, overhead switchgears.

Basic calculations in electrical power engineering. Voltage drops, power and energy losses, symmetrical short circuits. Electrical energy consumption prediction. Characteristics of the electrical loads. Power and energy demands. Methods of power and electrical energy prediction. Qualitative and quantitative predictions methods.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory, table exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Understands the need to ensure high quality of supplied electric energy		• kolokwium	• Wykład
Can use replacement models of power system components		• wykonanie sprawozdań laboratoryjnych	• Laboratorium
Knows mechanisms governing power system		• kolokwium	• Wykład
Knows connection systems of main circuits and block diagrams of fields of distribution board		• kolokwium • praca pisemna	• Wykład • Ćwiczenia
Can perform load flow calculations of currents, voltage drops, power losses and energy as well as power flows based on the models of elements		• praca pisemna	• Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Lecture – the main condition to get a pass are sufficient marks for all exercises and tests conducted during the semester.
Class – the main condition to get a pass are sufficient marks for all exercises and tests conducted during the semester.
Laboratory – the main condition to get a pass is acquiring sufficient marks for all laboratory exercises as scheduled.

Literatura podstawowa

1. Kahl T., Power networks, WNT, Warszawa, 1981 (in Polish)
2. Popczyk J., śmuda K., Power networks, Politechnika Śląska, Gliwice, 1991 (In Polish)
3. Arrillaga J., Watson N., Power system harmonics, John Wiley & Sons, 2003
4. Machowski J. et all., Power system dynamics and stability, John Wiley & Sons, 1997

Literatura uzupełniająca

1. Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Balance market regulations, Warszawa, 2001 (In Polish)
2. Mielczarski W., Electrical energy market – selected technical and economical aspects, ARE & EP-C, Warszawa, 2000 (in Polish)

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Paweł Szcześniak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 25-04-2020 13:38)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ