

# Fundamentals of electrical power engineering - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Fundamentals of electrical power engineering
Kod przedmiotu	06.2-WE-ELEKTP-FunoEPE-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. inż. Marcin Jarnut, 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	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

To provide fundamental knowledge in subject of electrical power engineering.

## Wymagania wstępne

Physics, Circuit theory

## Zakres tematyczny

Energy significance in present times. Energetic raw materials and energy carriers. Energetic characteristics, economy energy-consumption, energy balances.

Electrical energy production. Operation principles and types of the conventional power stations, as well as nuclear. Distributed energy production. Unconventional energy sources – wind energy.

Power networks. Construction and types of the energy networks: industry networks, transmission networks, distribution networks. Overhead and cable networks. Influence of the distributed generation on power system behavior.

Power stations: connection types, construction solutions. Distribution and measurement devices: types, principle of operation, destination. Operation of the star-point in energy networks.

## Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises

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

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can set energy characteristics, energy consumption and energy balance		<ul style="list-style-type: none"><li>bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Can use the methods and devices enabling the analysis of the properties of power system elements		<ul style="list-style-type: none"><li>bieżąca kontrola na zajęciach</li><li>wykonanie sprawozdań laboratoryjnych</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Laboratorium</li></ul>
Has knowledge on energy raw materials and energy carriers		<ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Understands issues related to co-generation and fuzzy-co-generation methods of energy production		<ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>
Understands the role of energy in the modern civilization		<ul style="list-style-type: none"><li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li></ul>

## Warunki zaliczenia

Lecture – the main condition to get a pass are sufficient marks in written or oral Exam.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

## Literatura podstawowa

1. Mielczarski W., Electrical energy market – selected technical and economical aspects, ARE & EP-C, Warszawa, 2000 (in Polish)
2. Arrillaga J., Watson N., Power system harmonics, John Wiley & Sons, 2003
3. Machowski J. et al., Power system dynamics and stability, John Wiley & Sons, 1997

## Literatura uzupełniająca

1. Polskie Sieci Elektroenergetyczne, Balance market regulations, Warszawa, 2001 (In Polish)

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Paweł Szcześniak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 06-04-2022 22:42)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ