

Principles of Electroenergetics - course description

General information	
Course name	Principles of Electroenergetics
Course ID	06.2-WE-EP-PodElektroen
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Electrical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	5
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. inż. Marcin Jarnut, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Project	15	1	9	0,6	Credit with grade
Lecture	15	1	9	0,6	Exam
Laboratory	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

- zapoznanie studentów z podstawowymi problemami elektroenergetyki
- przygotowanie do permanentnego uczenia się i podnoszenia posiadanych kompetencji
- wyrobienie umiejętności kreatywnego myślenia

Prerequisites

Podstawy elektrotechniki

Scope

Rola energii we współczesnej cywilizacji. Surowce energetyczne i nośniki energii.

Wytwarzanie energii elektrycznej – podstawy. Zasady działania i rodzaje elektrowni parowych konwencjonalnych i wodnych. Elektrownie jądrowe. Skojarzone oraz skojarzone-rozproszone wytwarzanie energii.

Niekonwencjonalne źródła energii elektrycznej i ciepłej.

Metody bilansowania systemu elektroenergetycznego. Wpływ generacji rozproszonej na pracę systemu elektroenergetycznego.

System elektroenergetyczny: scentralizowany i rozproszony.

Budowa i rodzaje sieci elektroenergetycznych: sieci przesyłowe i sieci dystrybucyjne. Sieci napowietrzne i kablowe.

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład problemowy, dyskusja

Laboratorium: praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne

Projekt: metoda projektu, dyskusje i prezentacje

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma wiedzę na temat wytwarzania, magazynowania, rozdziału i przesyłu energii oraz funkcjonowania scentralizowanego i rozproszonego systemu elektroenergetycznego	• K_W11 • K_W18 • K_W19 • K_U07 • K_U08 • K_U12 • K_U18	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student ma zweryfikowaną laboratoryjnie wiedzę na temat elementów i układów energetycznych, zna technologie energetyki konwencjonalnej i rozproszonej	• K_W11 • K_W16 • K_W18 • K_W19 • K_U17 • K_K02 • K_K03	• an ongoing monitoring during classes • carrying out laboratory reports	• Laboratory
Potrafi projektować elementy infrastruktury elektroenergetycznej.	• K_W11 • K_W25 • K_U23	• a preparation of a project	• Project

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z egzaminu.

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

Projekt - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze wszystkich zadań projektowych, przewidzianych do realizacji w ramach programu przedmiotu.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + laboratorium: 25% + projekt: 25%

Recommended reading

1. W. Mielczarski, Rynki energii elektrycznej - wybrane aspekty techniczne i ekonomiczne, ARE i EP-C, Warszawa, 2000
2. Polskie Sieci Elektroenergetyczne: Regulamin rynku bilansującego, Warszawa, 2001

Further reading

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

Notes

Modified by dr inż. Sławomir Piontek (last modification: 08-04-2022 13:05)

Generated automatically from SylabUZ computer system