

# Podstawy elektroenergetyki - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy elektroenergetyki
Kod przedmiotu	06.2-WE-EP-PEE
Wydział	<a href="#">Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki</a>
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	• prof. dr hab. inż. Grzegorz Benysek

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
Laboratorium	30	2	9	0,6	Zaliczenie na ocenę
Wykład	15	1	18	1,2	Egzamin

## Cel przedmiotu

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

## Wymagania wstępne

Fizyka, Podstawy elektrotechniki

## Zakres tematyczny

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.

## Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny, wykład problemowy, dyskusja

Laboratorium: praca w grupach, ćwiczenia laboratoryjne

## Efekty kształcenia i metody weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma wiedzę na temat wytwarzania, magazynowania, rozdzielenia i przesyłu energii oraz funkcjonowania scentralizowanego i rozproszonego systemu elektroenergetycznego	<ul style="list-style-type: none"><li>• K_W07</li><li>• K_W11</li><li>• K_W18</li><li>• K_W19</li><li>• K_U07</li><li>• K_U08</li><li>• K_U12</li><li>• K_U18</li></ul>	<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>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student ma zweryfikowaną laboratoryjnie wiedzę na temat elementów i układów energetycznych, zna technologie energetyki konwencjonalnej i rozproszonej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K_W11</li> <li>• K_W16</li> <li>• K_W18</li> <li>• K_W19</li> <li>• K_U17</li> <li>• K_K02</li> <li>• K_K03</li> </ul>	<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>

## Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny na egzaminu.

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

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

## Obciążenie pracą

Obciążenie pracą	Studia stacjonarne (w godz.)	Studia niestacjonarne (w godz.)
Godziny kontaktowe (udział w zajęciach; konsultacjach; egzaminie, itp.)	65	40
Samodzielna praca studenta (przygotowanie do: zajęć, kolokwium, egzaminu; studiowanie literatury przygotowanie: pracy pisemnej, projektu, prezentacji, raportu, wystąpienia; itp.)	35	60
<b>Łącznie</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
Punkty ECTS	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
Zajęcia z udziałem nauczyciela akademickiego	3	2
Zajęcia bez udziału nauczyciela akademickiego	1	2
<b>Łącznie</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## Literatura podstawowa

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

## 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. Radosław Kłosiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 26-04-2018 00:12)