



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej [S1Elmob1>PO1-WiPEE]

Przedmiot

Kierunek studiów
Elektromobilność

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obieralny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
0

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr inż. Arkadiusz Dobrzycki
arkadiusz.dobrzycki@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawowe wiadomości z zakresu podstaw elektrotechniki i elektromobilności.

Cel przedmiotu

Zapoznanie z elementami systemu elektroenergetycznego i ich modelowaniem oraz analizą stanów pracy elementów i systemu elektroenergetycznego. Poznanie metod obliczania rozptywu i strat mocy oraz spadków napięć w sieciach elektroenergetycznych.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną na temat budowy, zasady działania i eksploatacji poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego
2. Zna i rozumie budowę, zasady działania i eksploatacji urządzeń i instalacji stosowanych w infrastrukturze służącej do ładowania pojazdów hybrydowych i elektrycznych
3. Zna zasady i metody analizy stanów pracy systemu elektroenergetycznego

Umiejętności:

1. Potrafi wykorzystać modele elementów systemu elektroenergetyczne do opisanie ich stanu pracy
2. Potrafi dokonać analizy technicznej i ekonomicznej roli stacji ładowania w funkcjonowaniu sieci elektroenergetycznych

Kompetencje społeczne:

1. Ma świadomość wpływu elektromobilności na funkcjonowanie systemu elektroenergetycznego, konieczności wykorzystania informacji (wiedzy specjalistów) o systemie elektroenergetycznym w zakresie infrastruktury do ładowania pojazdów elektrycznych
2. Rozumie konieczność publikowania wpływu elektromobilności na bilans systemu elektroenergetycznego

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: ocena wiedzy i umiejętności wykazanych na zaliczeniu pisemnym. Próg zaliczeniowy: 50% całkowitej liczby punktów.

Treści programowe

Charakterystyka krajowego systemu elektroenergetycznego. Analiza stanów pracy elementów i systemu elektroenergetycznego. Rola konwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii elektrycznej w procesie wytwarzania energii elektrycznej.

Tematyka zajęć

Wykład:

Podstawowe informacje o systemie elektroenergetycznym, charakterystyka systemu elektroenergetycznego. Wytwarzanie i przesył energii elektrycznej. Modelowe elementów systemu elektroenergetycznego, analiza stanów pracy elementów i systemu elektroenergetycznego. Obliczanie rozprężu i strat mocy oraz spadków napięć w sieciach elektroenergetycznych. Udział odnawialnych źródeł energii w elektroenergetyce. Wpływ elektromobilności na pracę KSE.

Metody dydaktyczne

Wykład

Wykład z prezentacją multimedialną (w tym: rysunki, zdjęcia, animacje, dźwięk, filmy) uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy, wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji, uwzględnianie różnych aspektów przedstawianych zagadnień, w tym: ekonomicznych, ekologicznych, prawnych, społecznych itp., przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów.

Literatura

Podstawowa

1. Markiewicz H.: Urządzenia elektroenergetyczne, WNT, Warszawa 2016.
 2. Pawlik M., Strzelczyk F.: Elektrownie, WNT, Warszawa 2017
 3. Kacejko P., Machowski J.: Zwarcia w systemach elektroenergetycznych. WNT, Warszawa 2002
- Uzupełniająca
1. A.Dobrzycki, P. Ambrozik, Analiza wpływu elektrowni fotowoltaicznej na sieć elektroenergetyczną. Poznan University of Technology Academic Journals. Electrical Engineering, vol. 89, Poznań 2017, str. 321 – 333
 2. Jajczyk, J., Dobrzycki, A. , Filipiak, M. , Kurz D., Analysis of power and energy losses in power systems of electric bus battery charging stations, E3S Web Conf. 19 01027 (2017), DOI:10.1051/e3sconf/20171901027
 3. Dobrzycki, A. , Filipiak, M. , Jajczyk, J. , Zasilanie układów ładowania akumulatorów autobusów elektrycznych, Poznan University of Technology Academic Journals. Electrical Engineering, vol. 92, Poznań 2017, str. 25 – 35

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	28	1,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	15	0,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiiw/egzaminu, wykonanie projektu)	13	0,50