



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Elektroenergetyka

Przedmiot

Kierunek studiów

Elektrotechnika

Studia w zakresie (specjalność)

-

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

3/5

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratoria

0

Inne (np. online)

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

2

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab. inż. Bartosz Ceran

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Radosław Szczerbowski

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Instytut Elektroenergetyki

Instytut Elektroenergetyki

e-mail: bartosz.ceran@put.poznan.pl

e-mail: radostaw.szczerbowski@put.poznan.pl

tel. 61 6652523

Wymagania wstępne

Student ma podstawowe wiadomości z podstaw elektroenergetyki.

Ma umiejętność efektywnego samokształcenia w dziedzinie związanej z wybranym kierunkiem studiów.

Ma świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu.

Cel przedmiotu

Poznanie podstaw fizycznych wytwarzania energii elektrycznej w różnych typach elektrowni. Poznanie zagadnień związanych ze spalaniem paliw kopalnych. Poznanie budowy i zasady działania podstawowych urządzeń energetycznych.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Ogólna wiedza na temat budowy systemu elektroenergetycznego i rozumienie procesów wytwarzania energii elektrycznej.
2. Podstawowa wiedza w zakresie konwersji energii w różnych rodzajach elektrowni, w tym w szczególności elektrowni konwencjonalnych.

Umiejętności

1. Student potrafi oceniać technologie wytwarzania energii elektrycznej pod względem ich sprawności i oddziaływania na środowisko.
2. Student potrafi testować i diagnozować proste układy i urządzenia energetyczne.

Kompetencje społeczne

Student potrafi pracować w grupie w trakcie wykonywania badań laboratoryjnych i prezentować efekty wykonanej pracy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład

-zaliczenie w formie pisemnego egzaminu

Treści programowe

Wykład

Obiegi cieplne elektrowni parowych, gazowych, gazowo-parowych, jądrowych. Metody poprawy sprawności obiegów cieplnych. Układy technologiczne elektrowni i elektrociepłowni.

Metody dydaktyczne

Wykład

Wykład z prezentacją multimedialną uzupełniony przykładami podawanymi na tablicy.

Literatura

Podstawowa

1. M. Pawlik, F. Strzelczyk: Elektrownie, WNT W-wa 2012, 2017
2. T.Chmielniak: Technologie energetyczne, WNT W-wa 2014
3. J. Marecki: Podstawy przemian energetycznych, WNT W-wa 2014
4. Skorek J., Kalina J.: Gazowe układy kogeneracyjne. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne 2005



5. Wójs K. Odzysk i zagospodarowanie niskotemperaturowego ciepła odpadowego ze spalin wylotowych PWN 2015

Uzupełniająca

1. Portacha J., Układy ciepłone elektrowni i elektrociepłowni konwencjonalnych jądrowych i odnawialnych, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2016.
2. Chmielniak, Tadeusz, Ziębik, Andrzej, Obiegi ciepłone nadkrytycznych bloków węglowych, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, 2010
3. Anuszczyk J., Maszyny elektryczne w energetyce. WNT 2005
4. Tokarz. T.J. Kontrola procesów ciepłonych w siłowniach parowych część I i część II, Wydawnictwo AGH 2015.
5. Ceran B. Wpływ pracy farm wiatrowych w systemie elektroenergetycznym na pracę konwencjonalnego bloku parowego. Przegląd Naukowo-Metodyczny, Edukacja dla Bezpieczeństwa - 2016, nr 1, s. 1161-1168
6. Szczerbowski R. Energetyka węglowa i jądrowa Wybrane aspekty. Wydawnictwo Fundacja na rzecz Czystej Energii. Rok wydania 2017.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	42	2,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	17	1,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do egzaminu) ¹	25	1,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności