

Opis modułu kształcenia / przedmiotu (sylabus)

Rok akademicki:	2017/18	Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	---------	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	Turbiny i generatory			ECTS ²⁾	4
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	Turbines and generators				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Technologie Energii Odnawialnej				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Tomasz Bakoń				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Tomasz Bakoń				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji, Katedra Podstaw Inżynierii, Zakład Gospodarki Energetycznej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Inżynierii Produkcji				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot podstawowy	b) stopień I rok 4	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ :	polski		
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Zapoznanie studentów z turbinami i generatorami stosowanymi przy wytwarzaniu energii elektrycznej				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) wykład; liczba godzin 15; b) ćwiczenia; liczba godzin 15;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	Wykład, dyskusja, ćwiczenia				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Tematyka wykładów: turbiny szybkoobrotowe, turbiny wolnoobrotowe, maszyny prądu stałego, maszyny synchroniczne, maszyny asynchroniczne, transformatory Tematyka ćwiczeń: Projekt, Ćwiczenia obliczeniowe ilustrujące problematykę wykładu				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	brak				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	znajomość inżynierii elektrycznej				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – student zna układy turbiny oraz generatory, ich elementy składowe oraz automatykę zabezpieczeniową 02 – student zna zastosowanie poszczególnych rodzajów generatorów w procesie wytwarzania energii	03 – student potrafi narysować podstawowe charakterystyki i wykresy wektorowe dla danego rodzaju generatora 04 – student potrafi dobrać odpowiedni generator i turbinę do postawionego zagadnienia inżynierskiego			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01,02 – egzamin ustny na zaliczenie wykładu 01,02,03,04 – obserwacja w trakcie dyskusji problemu 03,04 – projekt				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	indywidualne karty kształcenia, zagadnienia na egzamin ustny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Egzamin ustny z wykładu 50% Projekt 50%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	sala wykładowa, sala dydaktyczna				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> Pawlik M., Strzelczyk F., <i>Elektronie</i>, WNT 2009, ISBN 978-83-204-3453-8 Anuszczyk J., <i>Maszyny elektryczne w energetyce. Zagadnienia wybrane</i>, WNT 2006 Plamitzer A.: <i>Maszyny elektryczne</i>, WNT, Warszawa 1982 Latek W., <i>Teoria maszyn elektrycznych</i>, WNT, Warszawa 1987 				
UWAGI ²⁴⁾ :	brak				

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	120
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	0,5

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	student zna układy turbiny oraz generatory, ich elementy składowe oraz automatykę zabezpieczeniową	K_W08
02	student zna zastosowanie poszczególnych rodzajów generatorów w procesie wytwarzania energii	K_W08
03	student potrafi narysować podstawowe charakterystyki i wykresy wektorowe dla danego rodzaju generatora	K_W08
04	student potrafi dobrać odpowiedni generator i turbinę do postawionego zagadnienia inżynierskiego	K_K03, K_U10