

WYDZIAŁ ELEKTRYCZNY**KARTA PRZEDMIOTU****Nazwa w języku polskim: Modelowanie systemów OZE****Nazwa w języku angielskim: Modeling of RES systems****Kierunek studiów (jeśli dotyczy): Elektrotechnika****Specjalność (jeśli dotyczy): Odnawialne Źródła Energii****Stopień studiów i forma: II stopień, stacjonarna****Rodzaj przedmiotu: wybieralny****Kod przedmiotu: ELR021320****Grupa kursów: NIE**

	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium
Liczba godzin zajęć zorganizowanych w Uczelni (ZZU)	30				
Liczba godzin całkowitego nakładu pracy studenta (CNPS)	60				
Forma zaliczenia	zaliczenie na ocenę				
Dla grupy kursów zaznaczyć kurs końcowy (X)					
Liczba punktów ECTS	2				
w tym liczba punktów odpowiadająca zajęciom o charakterze praktycznym (P)	0				
w tym liczba punktów ECTS odpowiadająca zajęciom wymagającym bezpośredniego kontaktu (BK)	1				

*niepotrzebne skreślić

WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1. Posiada podstawową wiedzę z teorii obwodów elektrycznych oraz programowania w języku Matlab

CELE PRZEDMIOTU

C1 Zapoznanie studentów z metodami modelowania komputerowego systemów OZE. Poszerzenie wiedzy w zakresie rozumienia i stosowania zagadnień cyfrowej symulacji systemów.

PRZEDMIOTOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA

Z zakresu wiedzy:

PEK_W01 Ma poszerzoną wiedzę dotyczącą elementów symulowania obwodów elektrycznych w środowisku Matlab. Zna sposoby modelowania odnawialnych źródeł energii elektrycznej.

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć - wykład		Liczba godzin
Wy1-2	Zaawansowane elementy języka Matlab	4
Wy3-4	Budowa modeli symulacyjnych przy pomocy interfejsu graficznego Simulink	4
Wy5-6	Narzędzia symulacji systemu elektroenergetycznego - Power System Blockset	4
Wy7-9	Modelowanie i symulacje wybranych elementów systemu elektroenergetycznego, analiza wyników	6
Wy10-12	Modele komputerowe odnawialnych źródeł energii	6
Wy13-15	Projektowanie i symulacja systemu elektroenergetycznego zawierającego źródła odnawialne.	6
Suma godzin		30

Forma zajęć - ćwiczenia		Liczba godzin
Ćw1		
Ćw2		
Suma godzin		

Forma zajęć - laboratorium		Liczba godzin
La1		
La2		

Forma zajęć - projekt		Liczba godzin
Pr1		
Pr2		
Suma godzin		

Forma zajęć - seminarium		Liczba godzin
Se1		
Se2		
Suma godzin		

STOSOWANE NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE
N1. Wykład wykorzystujący narzędzia multimedialne

OCENA OSIĄGNIĘCIA PRZEDMIOTOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Oceny (F – formująca (w trakcie semestru), P – podsumowująca (na koniec semestru))	Numer efektu kształcenia	Sposób oceny osiągnięcia efektu kształcenia
F1	PEK_W01	Kolokwium zaliczające
P = F1		

LITERATURA PODSTAWOWA I UZUPEŁNIAJĄCA
<p><u>LITERATURA PODSTAWOWA:</u></p> <p>[1] Mathworks, „Power System Blockset- User Guide” 2000 [2] Z. Lubośny, „”Elektrownie wiatrowe w systemie elektroenergetycznym” 2007</p> <p><u>LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:</u></p> <p>J. Anuszczyk „Maszyny elektryczne w energetyce” 2006 [1] A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer „Cyfrowe przetwarzanie sygnałów“ 1989 [2] A. Papoulis „Obwody i układy” 1988</p>
OPIEKUN PRZEDMIOTU (IMIE, NAZWISKO, ADRES E-MAIL)
Jacek Rezmer, jacek.rezmer@pwr.wroc.pl

MACIERZ POWIĄZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA DLA PRZEDMIOTU
Modelowanie systemów OZE
 Z EFEKTAMI KSZTAŁCENIA NA KIERUNKU Elektrotechnika
 I SPECJALNOŚCI Odnawialne Źródła Energii

Przedmiotowy efekt kształcenia	Odniesienie przedmiotowego efektu do efektów kształcenia zdefiniowanych dla kierunku studiów i specjalności (o ile dotyczy)**	Cele przedmiotu***	Treści programowe***	Numer narzędzia dydaktycznego***
PEK_W01 (wiedza)	S2OZE_C_W01	C1	Wy1-15	N1

** - wpisać symbole kierunkowych/specjalnościowych efektów kształcenia

*** - z tabeli powyżej