Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Środowiska i Energetyki

Kierunek studiów: Odnawialne źródła energii i infrastruktura komunalna — Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne — Kod kierunku: 8

Stopień studiów: I

Specjalności: bez specjalności

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Komputerowe modelowanie systemów OZE
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer modeling of renewable energy systems
Kod przedmiotu	WIŚIE OZEIIK oIS D21 19/20
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	7

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Cwiczenia	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekt	Seminarium
7	15	0	0	15	0	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Przedstawienie narzędzi informatycznych pozwalających na ocenę zysków energetycznych z rożnych typów OZE w danej lokalizacji

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Znajomość programu Matlab

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Zna aktualne programy do modelowania systemów OZE

EK2 Umiejętności Potrafi przeprowadzić analizę energetyczna wybranej instalacji

EK3 Umiejętności Potrafi przeprowadzić analizę ekonomiczna wybranej instalacji

EK4 Kompetencje społeczne Rozumie potrzebę stałego dokształcania sie i podnoszenia kwalifikacji zawodowych

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Omówienie programów wspomagających projektowanie układów termicznych i fotowoltaicznych	6
W1	Omówienie programów wspomagających projektowanie indywidualnych siłowni wiatrowych lub ich zespołów (np. WindFarm)	4
W2	Omówienie programów wspomagających projektowanie instalacji wykorzystujących biomasę	5

Laboratoria komputerowe		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
K1	Projekt instalacji OZE	15

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Komputerowe laboratoria projektowe

8 Obciążenie pracą studenta

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Sumaryczna liczba godzin dla przedmiotu wynikająca z całego nakładu pracy studenta	**68**
Sumaryczna liczba punktów ECTS dla przedmiotu	3.00

9 Sposoby oceny

Ocena formująca

F1 wykonanie wszystkich cząstkowych zadań realizowanych w trakcie zajęć

Ocena podsumowująca

P1 Ocena 1

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Poprawne zrealizowanie projektu

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	0-51% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.0	52-70% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.5	71-75% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.0	76-80% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.5	81-85% wymaganego zakresu wiedzy

Na ocenę 5.0	86-100% wymaganego zakresu wiedzy
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	0-51% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.0	52-70% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.5	71-75% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.0	76-80% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.5	81-85% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 5.0	86-100% wymaganego zakresu wiedzy
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	0-51% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.0	52-70% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.5	71-75% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.0	76-80% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.5	81-85% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 5.0	86-100% wymaganego zakresu wiedzy
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	0-51% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.0	52-70% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 3.5	71-75% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.0	76-80% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 4.5	81-85% wymaganego zakresu wiedzy
Na ocenę 5.0	86-100% wymaganego zakresu wiedzy

10 Macierz realizacji przedmiotu

Efekt kształcenia	Odniesienie danego efektu do szczegółowych efektów zdefiniowanych dla programu	Cele przedmiotu	Treści programowe	Narzędzia dydaktyczne	Sposoby oceny
EK1	K_W10	Cel 1	W1 W1 W2 K1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U14	Cel 1	W1 W1 W2 K1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U01 K_U02 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U09 K_U10 K_U11 K_U12 K_U13 K_U14 K_U15 K_U16 K_U17 K_U18 K_U19 K_U20 K_U21 K_U23 K_U24 K_U25	Cel 1	W1 W1 W2 K1	N1 N2	F1 P1
EK4	K_K02 K_K03 K_K04 K_K05 K_K06 K_K07 K_K08	Cel 1	W1 W1 W2 K1	N1 N2	F1 P1

11 Wykaz literatury

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: molek@pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Małgorzata Olek (kontakt: molek@pk.edu.pl)

2 dr inż. Jan Porzuczek (kontakt: jan.porzuczek@pk.edu.pl)

3 dr inż. Tomasz Stypka (kontakt: mail@example.com)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....