



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-OZE2N-408
Nazwa przedmiotu	PRACA DYPLMOWA MAGISTERSKA
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Master's Thesis
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Odnawialne źródła energii
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Fizyki Budowli i Energii Odnawialnej
Koordinator przedmiotu	Prof dr hab inż. Jerzy Zbigniew Piotrowski
Zatwierdził	Dr hab. Lidia Dąbek Prof. PŚk

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status przedmiotu	
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	IV semestr
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	nie
Liczba punktów ECTS	20

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze					X



### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	ma podbudowaną teoretycznie, szczegółową wiedzę z zakresu instalacji OZE związanym z tematem pracy dyplomowej.	OZEII_W03 OZEII_W04 OZEII_W06 OZEII_W07 OZEII_W08 OZEII_W11 OZEII_W15
	W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w OZE, cyklu życia urządzeń i obiektów, ma szczegółową wiedzę z zakresu metod prowadzenia badań zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów OZE	OZEII_W03 OZEII_W07 OZEII_W10 OZEII_W11
	W03	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu OZE	OZEII_W02 OZEII_W03 OZEII_W07 OZEII_W10 OZEII_W11
Umiejętności	U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, także w języku angielskim w zakresie OZE, potrafi przygotować opracowanie naukowe przedstawiające wyniki badań własnych i opracowań inżynierskich, potrafi przygotować prezentację ustną	OZEII_U01 OZEII_U02 OZEII_U03 OZEII_U06 OZEII_U07 OZEII_U11 OZEII_U12 OZEII_U16
	U02	Potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty, wykonywać pomiary i symulacje komputerowe, potrafi wykorzystać metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne do rozwiązywania zagadnień z pracy dyplomowej magisterskiej, potrafi zaprojektować urządzenie, obiekt, system, proces używając właściwych metod, technik, narzędzi	OZEII_U03 OZEII_U04 OZEII_U08 OZEII_U10 OZEII_U15 OZEII_U16
	U03	potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla OZE oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, potrafi formułować tezy i hipotezy, potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań i zaproponować ich ulepszenie.	OZEII_U04 OZEII_U09 OZEII_U11 OZEII_U12 OZEII_U14 OZEII_U15 OZEII_U16
Kompetencje społeczne	K01	ma świadomość ważności działalności inżynierskiej, w tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje	OZEII_K02 OZEII_K07
	K02	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych. potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy, rozumie znaczenie postępu technicznego i konieczność wdrażania nowych rozwiązań,	OZEII_K01 OZEII_K06 OZEII_K07
	K03	Formułuje wnioski i opisuje wyniki prac własnych, rozumie znaczenie postępu, konieczność wdrażania nowych rozwiązań, rozumie pozatechniczne aspekty działalności inżynierskiej.	OZEII_K04 OZEII_K05

### TRĘŚCI PROGRAMOWE



Forma zajęć*	Treści programowe
inne (jakie)	Przygotowanie pracy dyplomowej obejmujące: <ul style="list-style-type: none"> <li>• opracowanie celu i tezy pracy</li> <li>• studia literaturowe (literatura krajowa i zagraniczna)</li> <li>• przygotowanie stanowisk badawczych, pogłębienie znajomości programów komputerowych, pozyskiwanie danych z przedsiębiorstw, instytucji, jednostek samorządowych</li> <li>• wykonanie projektu/ badań laboratoryjnych/studiów literaturowych</li> <li>• omówienie wyników badań, obliczeń, analizy danych</li> <li>• podsumowanie i sformułowanie wniosków</li> <li>• przygotowanie prezentacji na obronę pracy</li> </ul>

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						Pozytywne recenzje i obrona pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy
W02						
W03						
U01						
U02						
U03						
K01						
K02						
K03						

### A.

#### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

inne (jakie)	Praca dyplomowa	Pozytywne recenzje i obrona pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy
--------------	-----------------	---

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów						h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)				10		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>						h



4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego		ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta		h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy		ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym		h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	20	ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta		h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	20	

### LITERATURA