



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I – OZE2 –S307</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I – OZE1N –S406</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Praca dyplomowa magisterska</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Master'sThesis</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Odnawialne Źródła Energii</b>
Poziom kształcenia	<b>II stopień</b>
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	<b>Odnawialne Źródła Energii</b>
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>WIŚGIE</b>
Koordinator przedmiotu	<b>Inna forma</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr III</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr IV</b>
Wymagania wstępne	<b>-</b>	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>20</b>	

Formaprowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					
	studia niestacjonarne:					

## 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 OZE1_W15 OZE1_W27 OZE1_W30
	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 OZE1_U07 OZE1_U19 OZE1_U21 OZE1_U23 OZE1_U24 OZE1_U26
	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

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
Inne (jakie)	Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej na zadany temat 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,</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 (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01						X
W02						X
W03						X
U01						X
U02						X
U03						X
K01						X
K02						X
K03						X

## FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
inne (jakie)	Wybierz element.	Pozytywne recenzje i obrona pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

## NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów											h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)											h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>											h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>											ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>											h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>											ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>											h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>											ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>500</b>					<b>500</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>20</b>										ECTS

## LITERATURA

1.