



### KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I-OZE1-S704</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I-OZE1N-S804</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Praca dyplomowa</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Thesis</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2022/2023</b>	

### USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Odnawialne Źródła Energii</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>Ogólnoakademicki</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>WIŚGIE</b>
Koordinator przedmiotu	
Zatwierdził	<b>Prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kształcenia ogólnego</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr VII</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr VIII</b>
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>15</b>	

Forma prowadzenia 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 wiedzę z zakresu projektowania, wykonawstwa i eksploatacji instalacji OZE oraz budynków energooszczędnych, zna zasady kosztorysowania.	OZE1_W11
	W02	ma wiedzę w zakresie podstawowych procesów chemicznych i biologicznych zachodzących w środowisku i wykorzystywanych w procesach technologicznych, ma wiedzę na temat gospodarki odpadami, zna budowę biogazowi. Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie ochrony i zagrożenia środowiska, ochrony atmosfery	OZE1_W14 OZE1_W15 OZE1_W27 OZE1_W30
	W03	zna najczęściej stosowane materiały w obiektach i instalacjach OZE, zna programy komputerowe wspomagające projektowanie obiektów inżynierskich. Ma wiedzę w zakresie energetyki słonecznej, wiatrowej, geotermalnej i wodnej. Zna technologie biopaliw.	OZE1_W08
Umiejętności	U01	potrafi zaprojektować instalacje zasilane z OZE, określić ich wpływ na bilans energetyczny. Potrafi ocenić koszty inwestycji.	OZE1_W09
	U02	potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami i urządzeniami oraz materiałami umożliwiającymi rozwiązanie określonego zadania inżynierskiego, potrafi pozyskiwać informacje z literatury i baz danych.	OZE1_W18
	U03	umie odczytać rysunki budowlane, instalacyjne i geodezyjne, sporządzić dokumentację graficzną z wykorzystaniem wybranych programów komputerowych dokonać ich interpretacji i wyciągnąć właściwe wnioski.	OZE1_W20 OZE1_W21 OZE1_W22 OZE1_W23 OZE1_W24
Kompetencje społeczne	K01	jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację	OZE1_K01
	K02	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych	OZE1_K02
	K03	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązywaniem problemów	OZE1_K03

## TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
inne (jakie)	<p>Przygotowanie pracy dyplomowej inżynierskiej na zadany temat obejmujące:</p> <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>375</b>					<b>375</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>15</b>										

## LITERATURA