

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-IS2-S308
	studia niestacjonarne:	I-IS2N-S406
Nazwa przedmiotu	Praca dyplomowa magisterska	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Master's Thesis	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Inżynieria sanitarna, ogrzewnictwo i klimatyzacja
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Inżynierii Środowiska, Geodezji i Energetyki Odnawialnej
Koordinator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

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

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:					X
	studia niestacjonarne:					X

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma pogłębioną i podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę w zakresie inżynierii środowiska związanym z tematem pracy dyplomowej.	IŚ2_W03 IŚ2_W04
	W02	Ma wiedzę o trendach rozwojowych w inżynierii środowiska, cyklu życia urządzeń i obiektów, ma szczegółową wiedzę z zakresu metod prowadzenia badań, zna normy oraz wytyczne projektowania obiektów z zakresu inżynierii środowiska.	IŚ2_W05 IŚ2_W06 IŚ2_W13 IŚ2_W15
	W03	Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska.	IŚ2_W07
	W04	Ma wiedzę o znaczeniu informacji, doboru źródeł informacji, a także technologii multimedialnych.	IŚ2_W07
Umiejętności	U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury oraz innych źródeł, także w języku angielskim w zakresie inżynierii środowiska, potrafi przygotować opracowanie naukowe przedstawiające wyniki badań własnych i opracowań inżynierskich, potrafi przygotować prezentację ustną.	IŚ2_U01 IŚ2_U02 IŚ2_U03
	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.	IŚ2_U08 IŚ2_U16
	U03	Potrafi integrować wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla inżynierii środowiska oraz zastosować podejście systemowe, uwzględniające także aspekty pozatechniczne, potrafi formułować tezy i hipotezy, potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań i zaproponować ich ulepszenie.	IŚ2_U09 IŚ2_U10 IŚ2_U11 IŚ2_U14 IŚ2_U15 IŚ2_U16
Kompetencje społeczne	K01	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.	IŚ2_K01
	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.	IŚ2_K02 IŚ2_K05



**TREŚCI PROGRAMOWE**

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

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
W02						
W03						
W04						
U01						
U02						
U03						
K01						
K02						

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
Praca dyplomowa	egzamin	Pozytywne recenzje i obrona pracy dyplomowej, egzamin dyplomowy

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów											h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)					16					16	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	16					16					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	0,3					0,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	484					484					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	14,7					14,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	375					375					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	15					15					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	500					500					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	20										ECTS

LITERATURA

Wg tematu i zakresu pracy dyplomowej

