

1.	Nazwa kierunku	ochrona środowiska
2.	Wydział	Wydział Nauk Przyrodniczych
3.	Cykl rozpoczęcia	2021/2022 (semestr zimowy), 2022/2023 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Matematyka z elementami statystyki

Kod modułu: 1OS_03

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty uczenia się modułu			
kod	opis	efekty uczenia się kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1OS_03_1	wykazuje znajomość matematyki i statystyki na poziomie pozwalającym opisywanie zjawisk przyrodniczych	1OS_U02_P	3
1OS_03_2	posługuje się podstawowymi metodami matematycznymi i statystycznymi do opisu zjawisk przyrodniczych i analizy danych	1OS_U02_P	3
1OS_03_3	umie opracować materiał badawczy, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć wnioski	1OS_U01_P 1OS_U02_P	3 3

3. Opis modułu	
Opis	Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: • podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, • metody grupowania materiału statystycznego, • opisowe charakterystyki rozkładów (miary średnie, rozproszenia i asymetrii), • podstawy teorii prawdopodobieństwa, • estymację przedziałową podstawowych parametrów, • korelację i regresję liniową. Na zajęciach konwersatoryjnych student: • ćwiczy na prostych przykładach zastosowanie poznanej teorii z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, • na przykładach ćwiczy metody grupowania i przedstawiania materiału statystycznego, • liczy podstawowe parametry rozkładów, • uczy się wyznaczać przedziały ufności dla wybranych parametrów, • bada zależność korelacyjną i wyznacza prostą regresji liniowej, • ćwiczy opracowywanie materiału statystycznego i dokonuje interpretacji wyników.

	W ramach pracy własnej student: • w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy, • rozwiązuje wskazane przez prowadzącego zadania, • ćwiczy na przykładach poznaną wiedzę, • opracowuje podany materiał statystyczny poznanymi metodami i formułuje wnioski – interpretacje wyników.
Wymagania wstępne	znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

4. Sposoby weryfikacji efektów uczenia się modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty uczenia się modułu
1OS_03_w_1	kolokwia	kolokwia zawierające materiał z podstaw rachunku różniczkowego i całkowego oraz z części obejmującej elementy statystyki, skala ocen 2-5; jako element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3
1OS_03_w_2	aktywność na zajęciach	znajomość materiału z wykładu i umiejętność zastosowania, interpretacja uzyskanych wyników, jako możliwy element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3
1OS_03_w_3	egzamin pisemny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć konwersatoryjnych, zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane podczas wykładów, skala ocen 2-5, jako element oceny końcowej	1OS_03_1, 1OS_03_2, 1OS_03_3

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów uczenia się
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
1OS_03_fs01	wykład	wykład klasyczny, obejmujący podstawowe pojęcia z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego, metody obliczania i interpretacje oraz elementy statystyki	15	opanowanie wzorów i sposobów obliczania	15	1OS_03_w_3
1OS_03_fs02	ćwiczenia	rozwiązywanie zadań na tablicy i opracowywanie materiału statystycznego dla małej próby oraz interpretacja wyników	30	ćwiczenia w obliczaniu pochodnych i całek, obliczanie parametrów statystycznych i ich interpretacje	45	1OS_03_w_1, 1OS_03_w_2