

Nazwa zajęć:	Matematyka	ECTS	4
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Mathematics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Inżynieria Ekologiczna		

Język wykładowy:		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input checked="" type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 01	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2021/2022	Numer katalogowy: ROL-IK-1S-01Z-02_21

Koordynator zajęć:	dr hab. Elżbieta Wójcik-Gront, prof. SGGW			
Prowadzący zajęcia:	Pracownicy Katedry Biometrii Instytutu Rolnictwa			
Założenia, cele i opis zajęć:	Poznanie matematyki w stopniu wystarczającym do zrozumienia i opisywania zjawisk przyrodniczych i technologicznych konieczne dla dalszego kształcenia w ramach specjalistycznych przedmiotów przyrodniczych i technicznych. Wykłady oraz ćwiczenia będą obejmowały następującą listę tematów: macierze, powtórzenie/uzupełnienie wiedzy o funkcjach matematycznych, obliczanie granic ciągu i funkcji, pochodna funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji, całka nieoznaczona, całka oznaczona, zastosowanie całki oznaczonej, równania różniczkowe, wprowadzenie do statystyki. Wykład służy do objaśnienia nowych zagadnień, natomiast ćwiczenia do rozwiązywania zadań ilustrujących materiał wprowadzony na wykładzie. Na ćwiczeniach, oprócz rachunków, studenci zapoznają się także z możliwościami obliczeń w programach WolframAlpha, LibreCalc.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) Wykład; liczba godzin 15; b) Ćwiczenia; liczba godzin 45;			
Metody dydaktyczne:	wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemów			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	wiedza matematyczna z zakresu matematyki elementarnej, na poziomie szkoły podstawowej, gimnazjum i szkoły średniej w profilu ogólnym			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu. kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	zagadnienia z zakresu matematyki, niezbędne do zastosowania w inżynierii ekologicznej	KW_01	2
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	zastosować teorię macierzy	KU_02, KU_03	2, 2
	U2	zbadać przebieg zmienności funkcji	KU_02, KU_03	2, 2
	U3	obliczyć i zinterpretować całkę	KU_02, KU_03	2, 2
	U4	użyć równania różniczkowego do opisu i interpretacji przyrody	KU_02, KU_03	2, 2
	U5	wykorzystać rozkłady funkcji gęstości prawdopodobieństwa	KU_02, KU_03	2, 2
	U6	zastosować program do obliczeń matematycznych	KU_02, KU_03	2, 2
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	uczenia się przez całe życie	KS_01	1
	K2	pracy w grupie przy rozwiązywaniu zadań	KS_01	1
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Macierze, powtórzenie/uzupełnienie wiedzy o funkcjach matematycznych, obliczanie granic ciągu i funkcji, pochodna funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji, całka nieoznaczona i oznaczona, zastosowanie całki oznaczonej, równania różniczkowe, wprowadzenie do statystyki			
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	W1, U1, U2, U3, U4, U5, U6, K1 – Kolokwium wykładowe i/ lub kolokwium ćwiczeniowe i/lub aktywność			
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się :	papierowe lub elektroniczne imienne karty kolokwialne i zaliczeniowe (z kolokwium wykładowego)			

Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia ćwiczeniowe – 50%, kolokwium wykładowe – 40%, aktywność – 10%
Miejsce realizacji zajęć:	
Literatura podstawowa i uzupełniająca:	1. W. Kryszicki, L. Włodarski „Analiza matematyczna w zadaniach”, część 1 i 2, 2. M. Bodnar „Zbiór zadań z matematyki dla biologów” 3. Foryś U. „Matematyka w biologii”
UWAGI	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	90 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	4 ECTS