

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Matematyka	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Mathematics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Leśnictwo		

Język wykładowy:		Poziom studiów:		
Forma studiów:	☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć:	☒ podstawowe ☐ kierunkowe	☒ obowiązkowe ☐ do wyboru
		Numer semestru:	1	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2019/2020	Numer katalogowy:	WL-S1-NS-01Z-4

Koordynator zajęć:			
Prowadzący zajęcia:			
Jednostka realizująca:			
Jednostka zlecająca:			
Założenia, cele i opis zajęć:	Cel: zapoznanie studentów z podstawami matematyki wyższej, głównie z rachunkiem różniczkowym, całkowym i elementami geometrii. Zakres materiału: podstawowe oznaczenia i pojęcia z zakresu algebry zbiorów i logiki, ciągi liczbowe, granice ciągów, monotoniczność ciągów, funkcje jednej zmiennej rzeczywistej, granice funkcji, ciągłość, monotoniczność, pochodne funkcji, badanie przebiegu zmienności funkcji. Całka oznaczona i nieoznaczona, pole powierzchni między wykresami. Rachunek macierzowy, układy równań, eliminacja Gaussa, wyznaczniki, wzory Cramera. Funkcje dwu zmiennych, pochodna cząstkowa, gradient, znajdowanie ekstremów. Proste równania różniczkowe zwyczajne.		
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	a) ... wykład; liczba godzin .. 12 ..; b) ... ćwiczenia audytoryjne; liczba godzin .. 18 ..; c); liczba godzin		
Metody dydaktyczne:	Wykład, dyskusja, rozwiązywanie problemu, konsultacje		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Znajomość podstaw matematyki na poziomie szkoły średniej.		
Efekty uczenia się:	Wiedza: 1. Zna własności podstawowych funkcji matematycznych. 2. Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwu zmiennych oraz rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej. 3. Zna podstawy rachunku macierzowego, wyznaczniki.	Umiejętności: 4. Potrafi wykorzystać rachunek różniczkowy do optymalizacji. 5. Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych.	Kompetencje: 6. Jest przygotowany do rozumienia tekstów technicznych, opisów metod, zależności, itp. używających podstawowego języka matematycznego.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Pięć kolokwium (na każdym zjeździe od 2 zjazdu) i egzamin		
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace pisemne		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Kolokwia 60%, egzamin 40%		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna		
Literatura podstawowa i uzupełniająca: 1. M. Majkowska, Matematyka nie tylko dla leśników, Wyd. SGGW 2. A. Zieliński. Wykłady z matematyki praktycznej. Fundacja „Rozwój SGGW”, Warszawa 1999 3. B. Leszczyński. Matematyka dla wydziałów technicznych akademii rolniczych. PWN, Warszawa 1977 4. S. Smolik , Zadania z zastosowań matematyki dla akademii rolniczych, Wyd. SGGW 5. W. Żakowski, Matematyka cz.I. 6. W. Krysiński, L. Włodarski. Analiza matematyczna w zadaniach. PWN, Warszawa 2015 7. W. Stankiewicz. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznvch. PWN. Warszawa 2019			

UWAGI:

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:	95 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,4 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów uczenia się z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy*)
Wiedza -	1. Zna własności podstawowych funkcji matematycznych.	KW_01, KW_03, KW_20	3, 1, 2
Wiedza -	2. Zna podstawy rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwu zmiennych oraz rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej.	KW_01, KW_03, KW_20	3, 1, 2
Wiedza -	3. Zna podstawy rachunku macierzowego, wyznaczniki.	KW_01, KW_03, KW_20	3, 1, 2
Umiejętności -	4. Potrafi wykorzystać rachunek różniczkowy do optymalizacji.	KU_01, KU_15, KU_17	1, 1, 1
Umiejętności -	5. Potrafi rozwiązywać układy równań liniowych.	KU_01, KU_15, KU_17	1, 1, 1
Kompetencje -	6. Jest przygotowany do rozumienia tekstów technicznych, opisów metod, zależności, itp. używających podstawowego języka matematycznego	KK_03, KK_05	1, 1
Kompetencje -			

*)

3 – zaawansowany i szczegółowy,

2 – znaczący,

1 – podstawowy,