

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Inżynieria środowiska	Specjalność: Inżynieria ochrony środowiska; Wentylacja, klimatyzacja i ogrzewnictwo			
Nazwa przedmiotu: Matematyka	Kod przedmiotu: 2030-IS-1N-2P-MAT			
Moduł: podstawowy	Poziom studiów: I	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: niestacjonarne
Liczba godzin: 50 ćw.	Liczba punktów ECTS: 4			
Tytuł, imię i nazwisko; dr inż. I. Wrociński adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: i.wrocinski@akademikaliska.edu.pl				
Informacje szczegółowe				
Cele przedmiotu -Nauczyć studentów podstaw rachunku całkowego oraz podstaw funkcji dwóch zmiennych.				
C1 Utrwalić wiadomości z semestru pierwszego.				
C2 Zrozumieć pojęcie funkcji pierwotnej oraz opanować metody obliczania całek nieoznaczonych.				
C3 Opanować technikę obliczania całek oznaczonych oraz zrozumieć geometryczną interpretację tych całek.				
C4 Zdobyć umiejętności w zakresie podstaw rachunku różniczkowego dla funkcji dwóch zmiennych				
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych: Poprawnie szkicować wykresy podstawowych funkcji elementarnych. Znać Zasady przekształceń wyrażeń algebraicznych. Umiejętnie stosować zasady rachunku różniczkowego.				
Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych				
Efekty uczenia się	Po zrealizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu	
EU1	Szkicować wykresy i analizować własności funkcji elementarnych. Poprawnie różniczkować funkcje jednej zmiennej.	C1	K_W01	
EU2	Obliczać całki nieoznaczone.	C2	K_W01	
EU3	Obliczać całki oznaczone i stosować je w różnych zagadnieniach geometrycznych i pewnych zadaniach technicznych.	C3	K_W01	
EU4	Korzystając z nabytej wiedzy rozwiązywać proste zagadnienia związane z zastosowaniem geometrycznym całki oznaczonej oraz wyznaczaniem ekstremów funkcji dwóch zmiennych.	C4	K_W02	
Treści programowe				
Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się	
	ćwiczenia	50		
TP1	Funkcje elementarne (powtórzenie/rozszerzenie)- wykresy, własności.	8	EU1	
TP2	Całka nieoznaczona	8	EU1	
TP3	Całka oznaczona.	8	EU2	
TP4	Zastosowania geometryczne całki oznacz.	9	EU2	
TP5	Obliczanie pochodnych cząstkowych.	9	EU3	
TP6	Wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji dwóch zmiennych.	8	EU4	
Narzędzia dydaktyczne				
1.Sala wykładowa, tablica ,kreda , kalkulator(czasami).				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				

Efekt Uczenia się	Forma weryfikacji i walidacji efektów uczenia się			
	Wiedza faktograficzna	Wiedza praktyczna Umiejętności praktyczne	Umiejętności kognitywne	Kompetencje społeczne, postawy
EU1	X			
EU2	X			
EU3	X			
EU4	X			
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Samodzielna praca domowa (trzy tematy składające się z kilkunastu zadań). F2. Kolokwium pisemne.				
P – podsumowujące				
P1. Pisemny sprawdzian zaliczeniowy.				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych:			
5,0	- znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,5	- bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
4,0	- dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
3,5	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale ze znaczącymi niedociągnięciami			
3,0	- zadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, ale z licznymi błędami			
2,0	- niezadowalająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne			
Forma zakończenia: zaliczenie				
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim: 50				
2. Przygotowanie się do zajęć: 70				
SUMA: 120				
Literatura				
Podstawowa				
1. W. Krywicki, L. Włodarski „Analiza matematyczna w zadaniach” Wyd. P.W.N.				
Uzupełniająca				
1. W. Lindner, A. Wrzesień „Podręcznik do matematyki” – repetytorium. Wyd. Politechniki Łódzkiej				
Inne przydatne informacje o przedmiocie:				