

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Matematyka 1	Kod przedmiotu: 2030-BUD-1S-1P-MAT1			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: inżynierskie, 1 stopnia	Rok studiów: 1	Semestr: 1	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 75 w tym: Wykład: 30 Ćwiczenia: 45	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: dr hab. Andrzej Młodak, dr Ireneusz Wrociński, adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców : a.mlodak@akademikaliska.edu.pl , i.wrocinski@akademikaliska.edu.pl				

Informacje szczegółowe

Cel przedmiotu

C1 Opanować wiadomości z geometrii analitycznej.

C2 Zrozumieć pojęcie granicy funkcji oraz definicję pochodnej funkcji wraz z interpretacją geometryczną tych pojęć.

C3 Opanować technikę obliczania pochodnych funkcji zbudowanych z funkcji elementarnych.

C4 Zdobyć wiedzę z rachunku prawdopodobieństwa.

Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych

Znać zasady przekształceń wyrażeń algebraicznych. Znać metody rozwiązywania równań i nierówności. Poprawnie szkicować wykresy podstawowych funkcji elementarnych.

Efekty uczenia się w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych

Efekty uczenia się	Po realizowaniu przedmiotu i potwierdzeniu osiągnięcia efektów uczenia się student	Odniesienie do celów przedmiotu	Odniesienie do efektów uczenia się dla programu
EU1	Posiada podstawową wiedzę z geometrii analitycznej.	C1	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU2	Obliczać granice funkcji, pochodne funkcji, wyznaczać ekstrema i przedziały monotoniczności.	C2	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU3	Obliczać pochodne 2-go rzędu, wyznaczać punkty przegięcia i przedziały wypukłości.	C3	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU4	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą rachunku prawdopodobieństwa.	C4	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykłady	30	
TP1	Geometria analityczna.	5	EU1
TP2	Wstęp do analizy matematycznej. Granice funkcji.	4	EU1
TP3	Pochodne funkcji, definicja, wzory, własności.	5	EU2
TP4	Warunki konieczne i dostateczne istnienia ekstremum lokalnego funkcji.	4	EU2
TP5	Punkty przegięcia i przedziały wypukłości funkcji. Całkowite badanie funkcji.	4	EU3
TP6	Zastosowania rachunku różniczkowego.	4	EU4
TP7	Rachunek prawdopodobieństwa.	4	EU4
	Ćwiczenia	45	
TP1	Geometria analityczna.	7	EU1
TP2	Wiadomości wstępne z zakresu analizy matematycznej. Obliczanie granic funkcji.	7	EU1
TP3	Różniczkowanie funkcji.	6	EU2
TP4	Wyznaczanie punktów krytycznych.	7	EU2

TP5	Wyznaczanie ekstremów lokalnych i punktów przegięcia.	6	EU3	
TP6	Badanie przedziałów monotoniczności i wypukłości.	6	EU3	
TP7	Rachunek prawdopodobieństwa.	6	EU4	
Narzędzia dydaktyczne:				
1. Sala wykładowa, tablica, kreda, kalkulator (czasami). 2. Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS.				
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	x	x	x
EU2	x	x	x	x
EU3	x	x	x	x
EU4	x	x	x	x
Kryteria oceny osiągnięcia efektów uczenia się				
F – formujące				
F1. Samodzielna praca domowa. F2. Sprawdzanie umiejętności podczas ćwiczeń.				
P – podsumowujące				
P1. Pisemny i/lub ustny egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej.				
Skala ocen				
Ocena:	Poziom wiedzy, umiejętności, kompetencji personalnych i społecznych			
5,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 91% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,5	- Student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując powyżej 81%-90% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
4,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 71%-80% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,5	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 61%-70% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
3,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując 51%-60% sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
2,0	- student opanował wiedzę, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, uzyskując poniżej 50 sumy punktów określających maksymalny poziom wiedzy lub umiejętności z danego przedmiotu (każdej z form zajęć) podanych przez prowadzącego zajęcia,			
Forma zakończenia	Pisemny i/lub ustny egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej.			
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 75 2. Przygotowanie się do zajęć: 50 SUMA: 125				
Literatura				
Podstawowa:				
1. R. Leitner, „Zarys matematyki wyższej dla studentów” Część 1, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa, 2022 2. W. Kryszicki, L. Włodarski „ Analiza matematyczna w zadaniach” Wydawnictwo Naukowe P.W.N., 1999. 3. K. Dobrowolska, W. Dyczka, H. Jakuszenkow "Matematyka 1", Wyd. HELPMATH, 1999. 4. M. Gewert, Z. Skoczylas Z Analiza Matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory \ Przykłady i zadania. Oficyna Wydawnicza GiS, 2001. 5. A. Just, W. Walas, A. Kondratiuk-Janyska, J. Pełczewski, M. Małolepszy, A. Niedziałkowska, Matematyka dla studentów politechnik, Wydawnictwo PŁ, 2012.				

Uzupełniająca:

1. W. Lindner, A. Wrzesień „Podręcznik do matematyki” – repetytorium. Wyd. Politechniki Łódzkiej, 2011.
2. R. Rudnicki, Wykłady z analizy matematycznej, PWN, 2001.
3. J. Banaś, S. Wędrychowicz, Zbiór zadań z analizy matematycznej, WNT, 1999.

Inne przydatne informacje o przedmiocie:

Zajęcia prowadzone stacjonarnie na Uczelni. W szczególnych przypadkach (na podstawie Zarządzenia Rektora lub decyzji Dziekana) możliwe prowadzenie zajęć w formie zdalnej.