

KARTA PRZEDMIOTU

Kierunek: Budownictwo	Specjalność:			
Nazwa przedmiotu: Matematyka 2	Kod przedmiotu: 2030-BUD-1S-2P-MAT2			
Rodzaj przedmiotu: podstawowy	Poziom studiów: inżynierskie, 1 stopnia	Rok studiów: I	Semestr: II	Tryb: stacjonarny
Liczba godzin: 75 w tym: Wykład: 30 Ćwiczenia: 45	Liczba punktów ECTS: 5			
Tytuł, imię i nazwisko: dr hab. Andrzej Młodak, dr inż. Ireneusz Wrociński adres e-mailowy wykładowcy/wykładowców: a.mlodak@akademikaliska.edu.pl , i.wrocinski@akademikaliska.edu.pl				

Informacje szczegółowe

Cel przedmiotu	
C1 Przyswoić zagadnienia dotyczące całki nieoznaczonej.	
C2 Opanować zagadnienia dotyczące całki oznaczonej.	
C3 Zdobycie umiejętności w zakresie zagadnień dotyczących rozwiązywania równań różniczkowych.	
C4 Zdobycie wiedzy w zakresie macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych	Znajomość zagadnień z matematyki zrealizowanych w semestrze pierwszym.

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	Potrafi wyznaczać całki nieoznaczone stosując podstawowe wzory i własności. Potrafi zastosować podstawowe metody całkowania.	C1	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU2	Potrafi obliczać całki oznaczone i stosować je w geometrii.	C2	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU3	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą równań różniczkowych.	C3	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01
EU4	Posiada podstawową wiedzę dotyczącą macierzy, wyznaczników i układów równań liniowych.	C4	K_W01 K_U05 K_U09 K_K01

Treści programowe

Treści programowe	Forma zajęć	Liczba godzin	Odniesienie do efektów uczenia się
	Wykład	30	
TP1	Metody obliczanie całek nieoznaczonych.	5	EU1
TP2	Obliczanie całek oznaczonych.	5	EU2
TP3	Zastosowanie geometryczne całek oznaczonych.	4	EU2
TP4	Zastosowanie wyznaczników do rozwiązywania układów równań.	4	EU3
TP5	Obliczanie pochodnych cząstkowych.	4	EU3
TP6	Wyznaczanie ekstremów lokalnych funkcji dwóch zmiennych.	4	EU3
TP7	Zastosowania rachunku różniczkowego.	4	EU4
	Ćwiczenia	45	
TP1	Obliczanie całek nieoznaczonych przy użyciu podstawowych wzorów.	6	EU1
TP2	Zastosowanie własności do wyznaczania całek nieoznaczonych.	6	EU1
TP3	Zastosowanie metod całkowania.	6	EU1

TP4	Obliczanie całki oznaczonej.	6	EU2	
TP5	Interpretacja geometryczna całki oznaczonej.	5	EU2	
TP6	Stosowanie rachunku całkowego w geometrii (pola obszarów, objętości brył obrotowych i długości łuku krzywej).	4	EU2	
TP7	Równania różniczkowe.	6	EU3	
TP8	Macierze. Wyznaczniki. Układy równań liniowych.	6	EU4	
Narzędzia dydaktyczne:				
<ol style="list-style-type: none"> Sala wykładowa, tablica, kreda, kalkulator (czasami). Platforma internetowa do prowadzenia zajęć w formie zdalnej – MS-TEAMS. 				
Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się				
Efekt uczenia	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. Egzamin pisemny i/lub ustny w formie zdalnej lub stacjonarnej.				
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		egzamin w formie stacjonarnej lub zdalnej		
Obciążenie pracą studenta				
Forma aktywności				
<ol style="list-style-type: none"> Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim z uwzględnieniem konsultacji: 75 Przygotowanie się do zajęć: 50 <p style="text-align: center;">SUMA: 125</p>				
Literatura				
Podstawowa:				
<ol style="list-style-type: none"> R. Leitner, „Zarys matematyki wyższej dla studentów” Część 2, Wydawnictwa Naukowo – Techniczne, Warszawa, 2022 W. Krywicki, L. Włodarski „Analiza matematyczna w zadaniach” Wydawnictwo Naukowe P.W.N., 1999. K. Dobrowolska, W. Dyczka, H. Jakuszenkow "Matematyka 1", Wyd. HELPMATH, 1999. 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.