



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-2-01
	studia niestacjonarne:	BN1-2-01
Nazwa przedmiotu	Matematyka 2	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Mathematics 2	
Obowiązuje od roku akademickiego	2026/2027	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Matematyki i Fizyki
Koordynator przedmiotu	dr Monika Skóra
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów		Przedmiot kształcenia ogólnego
Status przedmiotu		Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć		Polski
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne		Matematyka 1
Egzamin (TAK/NIE)		TAK
Liczba punktów ECTS		4

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15	30			
	studia niestacjonarne:	10	20			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawy rachunku całkowego funkcji jednej zmiennej.	B1_W01
	W02	Zna przykłady równań różniczkowych zwyczajnych.	B1_W01
	W03	Zna funkcje dwóch zmiennych i podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego wielu zmiennych.	B1_W01
Umiejętności	U01	Potrafi używać właściwych metod całkowania do określonych typów funkcji oraz stosować całki oznaczone.	B1_U01
	U02	Potrafi rozwiązywać wybrane równania różniczkowe zwyczajne.	B1_U01
	U03	Potrafi obliczać pochodne oraz stosować poznane twierdzenia rachunku różniczkowego funkcji wielu zmiennych.	B1_U01
Kompetencje społeczne	K01	Jest gotów zwiększać swoje kompetencje z zakresu wiedzy i metod matematycznych wykorzystywanych do rozwiązań inżynierskich.	B1_K01
	K02	Jest gotów do rozwoju intelektualnego i doskonalenia swoich umiejętności logicznego myślenia i wnioskowania.	B1_K01

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Funkcja pierwotna. Całka nieoznaczona i jej własności, metody całkowania.
	Całka oznaczona i przykłady zastosowań.
	Równania różniczkowe zwyczajne –równania o rozdzielonych zmiennych, równania linowe pierwszego rzędu oraz równania linowe o stałych współczynnikach wyższych rzędów.
	Funkcje dwóch zmiennych. Pochodne cząstkowe i ich zastosowania. Funkcja uwiłkła.
ćwiczenia	Całka nieoznaczona - metody całkowania. Całka oznaczona.
	Metody rozwiązywania równań o rozdzielonych zmiennych, równań linowych pierwszego rzędu oraz równań linowych wyższych rzędów o stałych współczynnikach.
	Funkcje dwóch zmiennych -dziedzina, pochodne cząstkowe i ich zastosowania.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01		X	X			
W02		X	X			
W03		X	X			
U01		X	X			
U02		X	X			
U03		X	X			
K01						
K02						

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu.
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z każdego kolokwium.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	I	W	C	L	P	I	h
		15	30				10	20				
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4	2				4	2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					36					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,04					1,44					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	49					64					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,96					2,56					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	67					67					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,7					2,7					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4										ECTS

LITERATURA

1. Krysicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. I, PWN Warszawa 2004,
2. Krysicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz. II, PWN Warszawa 2004
3. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna 1. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2022,
4. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna 1. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2022,
5. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna 2. Definicje, twierdzenia, wzory, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2019,
6. Gewert M., Skoczylas Z.: Analiza Matematyczna 2. Przykłady i zadania, Oficyna Wydawnicza GiS, Wrocław 2019.