

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mathematics II, PG_00055648						
Kierunek studiów	Architektura (studia w j. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Magdalena Łapińska				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	30.0	0.0	0.0	0.0	45
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	45		6.0		24.0	75
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej i umiejętności rozwiązywania prostych zagadnień występujących w dziedzinach inżynierskich, w szczególności w inżynierii danych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] potrafi wykorzystać metody analityczne do formułowania i rozwiązywania zadań projektowych		Student interpretuje geometrycznie wyniki badania wykresu funkcji przy wykorzystaniu pojęcia granicy, ciągłości i pochodnych funkcji. Student stosuje całkę oznaczoną do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[K6_W01] zna i rozumie problemy konstrukcyjne, budowlane i inżynierskie związane z projektowaniem budynków; zasady, rozwiązania, konstrukcje i materiały budowlane, stosowane przy wykonywaniu prostych zadań inżynierskich w zakresie projektowania architektonicznego i urbanistycznego		zna i rozumie matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania zadań z obszaru projektowania architektonicznego i urbanistycznego; definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej. Student podaje interpretacje geometryczną całki oznaczonej. Student wymienia zastosowania geometryczne całek oznaczonych		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład • Ciągłość funkcji. • Pochodna funkcji jednej zmiennej. Interpretacja geometryczna i fizyczna. Podstawowe wzory na pochodne. • Pochodna iloczynu, ilorazu, pochodna funkcji złożonej. • Zastosowania pochodnej. Ekstrema, wklęsłość i wypukłość, punkty przegięcia. • Całka nieoznaczona. Całkowanie podstawowych klas funkcji. Podstawowe metody całkowania: przez podstawienie, przez części. • Całka oznaczona Riemanna. Interpretacja geometryczna. Twierdzenie podstawowe rachunku całkowego. • Zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pól figur płaskich, objętości brył obrotowych, długości łuków • Pochodne cząstkowe • Całka podwójna po prostokacie, po obszarze normalnym. Zamiana zmiennych. Zastosowania Treści przedmiotu - ćwiczenia • Ciągłość funkcji. • Pochodna funkcji jednej zmiennej. Interpretacja geometryczna i fizyczna. Podstawowe wzory na pochodne. • Pochodna iloczynu, ilorazu, pochodna funkcji złożonej. • Zastosowania pochodnej. Ekstrema, wklęsłość i wypukłość, punkty przegięcia. • Całka nieoznaczona. Całkowanie podstawowych klas funkcji. Podstawowe metody całkowania: przez podstawienie, przez części. • Całka oznaczona Riemanna. Interpretacja geometryczna. Twierdzenie podstawowe rachunku całkowego. • Zastosowanie całki oznaczonej do obliczania pól figur płaskich, objętości brył obrotowych, długości łuków • Pochodne cząstkowe • Całka podwójna po prostokacie, po obszarze normalnym. Zamiana zmiennych. Zastosowania		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zadania domowe	0.0%	20.0%
	Egzamin	50.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur • H. Anton, <i>Calculus with analytic geometry</i>, John Wiley & Sons, 1989. • <i>Matematyka. Podstawy z elementami matematyki wyższej</i>, edited by B. Wikieł, PG publishing house • J.Dymkowska, D.Beger, <i>Rachunek różniczkowy w zadaniach</i>, PG publishing house • J.Dymkowska, D.Beger, <i>Rachunek całkowy w zadaniach</i>, PG publishing house		

	Uzupełniająca lista lektur	• B.Sikora, E.Łobos, <i>A first course in calculus</i>, Publishing house of Silesian University of Technology, 2010. • H. Anton, <i>Calculus : a new horizon</i>, John Wiley & Sons, 6th ed • K. Jankowska, T. Jankowski, <i>Zbiór zadań z matematyki</i>, PG publishing house, 2010 • W. Żakowski, <i>Algebra i analiza matematyczna dla licealistów i kandydatów na wyższe uczelnie</i>, WNT, Warszawa 1999 • M. Gewert, Z. Skoczylas, <i>Analiza Matematyczna 1</i>, GiS • M.Gewert, Z. Skoczylas, <i>Analiza Matematyczna 2</i>, GiS 2007;
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyznacz ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności podanej funkcji $f(x)=...$ 2. Oblicz pole obszaru ograniczonego przez krzywe ... 3. Oblicz objętość bryły powstałej przez obrót krzywej o równaniu $y=...$ dookoła osi OX. Wykonaj rysunek. 4. Oblicz pochodne cząstkowe danej funkcji 5. Oblicz całkę podwójną po zadanym obszarze	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.