



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mathematics, PG_00046325						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim), Informatyka (studia w jęz. angielskim), Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		angielski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		6.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca	Prorektor Ds. Kształcenia -> Centrum Matematyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Magdalena Musielak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Magdalena Musielak				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	0.0	60
	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	60		20.0		70.0	150
Cel przedmiotu	Uzyskanie przez studenta kompetencji w posługiwaniu się aparatem analizy matematycznej niezbędnej do kontynuacji studiów magisterskich drugiego stopnia.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów	Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej i wielu zmiennych. Student stosuje podstawowe wzory do obliczania pochodnych zwyczajnych i cząstkowych. Student stosuje podstawowe techniki całkowania do obliczania całek pojedynczych i wielokrotnych. Student stosuje całkę oznaczoną do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii. Student analizuje własności funkcji jednej i wielu zmiennych w oparciu o rachunek różniczkowy. Student definiuje podstawowe pojęcia rachunku prawdopodobieństwa, elementów teorii pola, całek krzywoliniowych i powierzchniowych, szeregów liczbowych i funkcyjnych, szeregów trygonometrycznych Fouriera. Student demonstruje różne metody rozwiązywania równań różniczkowych zwyczajnych, m.in. używając transformaty Laplace'a	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K7_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	Student docenia znaczenie umiejętnego posługiwania się podstawowym aparatem matematycznym w aspekcie studiów na kierunkach technicznych. Student używa podstawowych metod analizy matematycznej do formułowania i rozwiązywania zagadnień inżynierskich.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi
Treści przedmiotu	• Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji jednej zmiennej • Równania różniczkowe zwyczajne. • Rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych. • Elementy teorii pola. • Ciągi i szeregi liczbowe. • Szeregi potęgowe. Szeregi Fouriera. • Elementy rachunku prawdopodobieństwa.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Egzamin	50.0%	50.0%
	Kolokwia	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Sherman K. Stein, Calculus and analytic geometry, McGraw-Hill Book Company, 4th edition, 1987, 2. George B. Thomas, Jr., Ross L. Finney, Calculus and Analytic Geometry, Addison-Wesley Publishing Company, 7th edition, 1988 3. John E. Hanke, Arthur G. Reitsch, "Understanding Business Statistics", IRWIN, 1991 4. M. Bednarczyk, A. Dąbrowicz - Tiałka, "Elementy rachunku prawdopodobieństwa w zadaniach", Wydawnictwo PG, 2012	
	Uzupełniająca lista lektur	1. K. T. Jankowscy, Zbiór zadań z matematyki, cz. 1, PG Gdańsk 2. K. T. Jankowscy, "Funkcje wielu zmiennych. Całki wielokrotne. Geometria analityczna", Wydawnictwo PG, 2005 3. K. T. Jankowscy "Zadania z matematyki wyższej", Wydawnictwo PG, 2001	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyznacz rozwiązanie ogólne równania różniczkowego 2. Znajdź ekstrema lokalne podanej funkcji f(x,y). 3. Wyznacz objętość bryły ograniczonej przez powierzchnie. 4. Zbadaj zbieżność szeregu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.