POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotuuuu

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						
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						
Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 46368 WETI (ACiR, EiT, Inf) – Mathematics 2025/26 (M.Musielak) https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=46368						

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] Assessment of factual knowledge
[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] Assessment of ability to analyse information [SU4] Assessment of ability to use methods and tools

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 - Tlałka, "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	

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.

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.