



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MATEMATYKA 2, PG_00061441							
Kierunek studiów	Zarządzanie inżynierskie							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	niestacjonarne (on-line)	Sposób realizacji			mieszane (blended-learning)			
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski			
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			5.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin			
Jednostka prowadząca	Prorektor ds. kształcenia -> Centrum Matematyki							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Stanisław Domachowski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu							
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	16.0	16.0	0.0	0.0	0.0	32	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 24.0								
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	32		7.0		86.0	125	
Cel przedmiotu	Wykorzystuje aparat algebry liniowej i analizy matematycznej do rozwiązywania zagadnień teoretycznych oraz praktycznych występujących w naukach społecznych							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		integruje uzyskane informacje z rozwiązania złożonych problemów, dokonując ich interpretacji, a także wyciągając wnioski oraz formułując i uzasadniając opinie			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_W02] demonstruje zaawansowane przygotowanie w zakresie metod oraz technik formułowania i rozwiązywania problemów		stosuje aparat matematyczny do rozwiązywania problemów zarządzania, łącząc wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z nauk społecznych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Całka nieoznaczona i oznaczona .Liczby zespolone - podstawowe informacje. Elementy algebry liniowej: Własności macierzy i działania na macierzach. Wyznaczniki. Macierz odwrotna. Wektory i wartości własne. Układy równań i nierówności liniowych. Funkcje wielu zmiennych: Pochodne cząstkowe. Różniczka zupełna. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Równania różniczkowe zwyczajne: Równania różniczkowe rzędu pierwszego. Rozwiązanie ogólne i szczególne. Zagadnienie początkowe Cauchyego. Równania różniczkowe liniowe rzędu drugiego o stałych współczynnikach. Układ fundamentalny rozwiązań równania liniowego jednorodnego.							
Wymagania wstępne i dodatkowe								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej		
	Egzamin końcowy		50.0%			60.0%		
	Sprawdziany		50.0%			20.0%		
	Aktywność		50.0%			20.0%		
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		Janowska, K., Jankowski, T. Zbiór zadań z matematyki. Gdańsk: Wydawnictwo PG Janowska, K., Jankowski, T., Funkcje wielu zmiennych - Całki wielokrotne - Geometria analityczna. Gdańsk: Wydawnictwo PG Dymkowska, J., Beger, D. (2015). Rachunek całkowy w zadaniach, Gdańsk: Wydawnictwo PG Gurgul, H., Suder, M. Matematyka dla kierunków ekonomicznych, Warszawa: Oficyna a Wolters Kluwer business					

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Banaś, J., Podstawy matematyki dla ekonomistów. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne</p> <p>Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 1, Przykłady i zadania. Wrocław: Wydawnictwo GiS</p> <p>Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 2, Definicje, twierdzenia wzory. Wrocław: Wydawnictwo GiS</p> <p>Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania. Wrocław: Wydawnictwo GiS</p> <p>Sozański, B., Dziedzic, I. Algebra i analiza w zagadnieniach ekonomicznych. Rzeszów: Wydawnictwo Biła</p>
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Znajdź ekstrema lokalne podanej funkcji <math>f(x,y)</math>.</li> <li>2. Przeprowadź dyskusję rozwiązalności podanego układu równań.</li> <li>3. Wyznaczyć rząd macierzy .</li> <li>4. Wyznaczyć różniczkę zupełną funkcji <math>f</math>.</li> <li>5. Wyznaczyć rozwiązanie szczególne równania różniczkowego . spełniające dane warunki początkowe.</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	