



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MATEMATYKA 2, PG_00058493						
Kierunek studiów	Analityka gospodarcza						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
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 Lech Kujawski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Lech Kujawski Nikodem Mrozek					
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	10.0		55.0		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_W02] demonstruje kompleksowe przygotowanie w zakresie metod, technik formułowania i rozwiązywania problemów		stosuje aparat matematyczny do rozwiązywania problemów ekonomicznych, łącząc wiedzę z zakresu matematyki z wiedzą z nauk społecznych			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		integruje uzyskane informacje uzyskane z rozwiązania złożonych problemów, dokonując ich interpretacji, a także wyciągając wnioski oraz formułując i uzasadniając opinie			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji	
Treści przedmiotu	Geometria przestrzeni 3-wymiarowej. Wektory. Krzywe stożkowe i kwadryki. Liczby zespolone. Przestrzenie wektorowe i podprzestrzenie. Liniowa niezależność. Baza i wymiar. Przekształcenia liniowe. Formy kwadratowe. Wartości własne i wektory własne. Twierdzenie Sylwestera. MNK. Podstawowe metody i sposoby całkowania: całkowanie przez części i podstawienie, całki podstawowych rodzin funkcji. Podstawowe metody rachunkowe, całkowanie przez podstawienie i przez części dla całki oznaczonej. Całki niewłaściwe. Wybrane zastosowania całek oznaczonych. Funkcje wielu zmiennych: Pochodne cząstkowe. Różniczka zupełna. Ekstrema funkcji wielu zmiennych. Szeregi liczbowe. Równania różniczkowe i różnicowe liniowe. Ekstrema warunkowe.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu: Matematyka 1.						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa ocena końcowej	
	Sprawdziany		50.0%			20.0%	
	Aktywność		50.0%			20.0%	
	Egzamin końcowy		50.0%			60.0%	

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jankowska, K., Jankowski, T. Zbiór zadań z matematyki. Gdańsk: Wydawnictwo PG, Jankowska, 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
	Uzupelniająca lista lektur	Banaś, J., Podstawy matematyki dla ekonomistów. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 1, Przykłady i zadania. Wrocław: Wydawnictwo GiS. Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 2, Definicje, twierdzenia wzory. Wrocław: Wydawnictwo GiS. Gewert, M., Skoczylas, Z. Analiza matematyczna 2, Przykłady i zadania. Wrocław: Wydawnictwo GiS. Sozański, B., Dziedzic, I. Algebra i analiza w zagadnieniach ekonomicznych. Rzeszów: Wydawnictwo Bila.
	Adresy eZasobów	Podstawowe https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36903 - Link do kursu Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykazać zbieżność szeregu ... i wyznaczyć jego sumę. Sprawdź liniową zależność danego układu wektorów. Wyznacz całkę z funkcji wymiernej... Wyznaczyć całkę niewłaściwą ... lub wykazać jej rozbieżność. Wyznaczyć ekstrema lokalne funkcji $f(x,y)= \dots$ Rozwiązać metodą uzmienniania stałej równanie różniczkowe . Wyznacz rozwiązanie ogólne równania różniczkowego trzeciego rzędu stosując metodę przewidywań.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	