



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	MATEMATYKA 1, PG_00058414						
Kierunek studiów	Ekonomia, 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	1	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_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			
	[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		[SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	Funkcje jednej zmiennej i ich własności. Funkcje elementarne: wartość bezwzględna, wielomiany, funkcje wymierne, funkcje potęgowe, funkcje wykładnicze i logarytmiczne, funkcje trygonometryczne i cyklometryczne - własności, wykresy, rozwiązywanie równań i nierówności. Ciągi liczbowe, własności, granica. Granica i ciągłość funkcji. Pochodna i różniczka pierwszego i wyższych rzędów. Twierdzenia Rolle'a, Lagrange'a, de l'Hospitala, Taylora-Maclaurina. Monotoniczność i ekstrema lokalne funkcji. Wklęsłość, wypukłość i punkty przegięcia. Asymptoty. Własności macierzy i działania na macierzach. Wyznaczniki. Układy równań liniowych.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Aktywność na zajęciach		50.0%		20.0%		
	Egzamin		50.0%		60.0%		
	Kolokwia w czasie semestru		50.0%		20.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wikieł, B. (2009). Matematyka, Podstawy z elementami matematyki wyższej. Gdańsk: Wydawnictwo PG Jurlewicz, T, Gewert, M. Algebra liniowa 1, Definicje, twierdzenia wzory. Wrocław: Wydawnictwo GiS Jankowska, K., Jankowski, T. Zbiór zadań z matematyki, Gdańsk: Wydawnictwo PG
	Uzupełniająca lista lektur	Gewert, M., Skoczylas, Z. Wstęp do analizy i algebry. Wrocław: Wydawnictwo GiS Batóg, B., i in. Matematyka dla kierunków ekonomicznych. Warszawa: Wydawnictwo Difin Banaś J., Podstawy matematyki dla ekonomistów. Warszawa: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne Dymkowska J., Beger D., Rachunek różniczkowy w zadaniach. Gdańsk: Wydawnictwo PG Zasoby dydaktyczne na platformie moodle.
	Adresy eZasobów	Uzupełniające Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Oblicz pochodne poniższych funkcji .</p> <p>Wyznacz ekstrema lokalne i przedziały monotoniczności podanej funkcji $f(x)=$.</p> <p>Narysuj wykres funkcji $f(x)$.</p> <p>Wyznacz jej ekstrema lokalne i punkty przegięcia.</p> <p>Wyznacz rząd macierzy A.</p> <p>Rozwiąż układ równań liniowych stosując metodę wstecznego podstawiania.</p> <p>Rozwiąż układ równań liniowych stosując wzory Cramera.</p> <p>Sformułuj twierdzenie Kroneckera-Capelli'ego.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.