

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mathematical Applications in Economics and Management (Ćw. audytoryjne), PG_00174004						
Kierunek studiów	Logistics and Mobility (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	1		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Elżbieta Babula				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Elżbieta Babula				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	30.0	0.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 13077 WE-LM-(2025/2026) L&M Mathematical applications https://mdl.ug.edu.pl/course/view.php?id=13077						
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	30		10.0		10.0	50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z elementami matematyki wyższej i jej zastosowaniami w ekonomii i zarządzaniu. Posługiwanie się akademickim językiem angielskim, odniesieniami i słownictwem.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[LML3_K04] jest gotów myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy; dostosowuje się do nowych sytuacji i warunków, podejmuje wyzwania kreatywnego myślenia, jest odporny na porażki, umie identyfikować zagrożenia oraz ocenić ryzyko ich wystąpienia	Student potrafi podejmować inicjatywę w rozwiązywaniu problemów matematycznych i analitycznych w kontekście ekonomii i zarządzania, działa w sposób przedsiębiorczy i elastyczny wobec zmieniających się warunków analizy danych i otoczenia rynkowego.	[SK4] test/exam - oral or written
	[LML3_U02] potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i systemów logistycznych i mobilności oraz analizować te procesy i systemy za pomocą metod stworzonych w ekonomii, finansach, naukach o zarządzaniu, logistyce i mobilności	Student potrafi pozyskiwać, przetwarzać i analizować dane dotyczące procesów gospodarczych i systemów zarządzania z wykorzystaniem narzędzi matematycznych stosowanych w ekonomii, logistyce i naukach o zarządzaniu.	[SU4] test/exam - oral or written [SU5] implementation of a problem task
	[LML3_W06] zna w zaawansowanym stopniu wybrane metody i narzędzia, w tym techniki statystyczne, pozwalające opisywać i modelować procesy i systemy logistyczne i mobilności	Student zna wybrane metody matematyczne umożliwiające modelowanie procesów ekonomicznych i systemów zarządzania, w szczególności w kontekście logistyki i mobilności. Jest gotowy uczestniczyć w konsultacjach aby zweryfikować znajomość technik obliczania zadań oraz w dyskusjach nad zastosowaniami wybranych metod.	[SW4] test/exam - oral or written [SW1] oral statement/ conversation/discussion [SW5] implementation of a problem task
Treści przedmiotu	1. Algebra macierzy: działania na macierzach, podstawowe własności wyznaczników, znajdowanie macierzy odwrotnej, wzór Cramera, zastosowanie do modeli rynku 2. Ciągi i szeregi: pojęcie ciągu liczbowego, ciąg arytmetyczny i geometryczny, zbieżność ciągu, działania na granicach ciągów, pojęcie szeregu liczbowego, suma szeregu, zastosowania do obliczania wartości zaktualizowanej kapitału 3. Funkcje jednej i wielu zmiennych: własności podstawowych funkcji elementarnych, zastosowania logarytmów 4. Elementy rachunku różniczkowego: reguły różniczkowania dla funkcji jednej zmiennej, ekstrema lokalne funkcji jednej zmiennej, elastyczność funkcji, rachunek marginalny, maksymalizacja wyniku ekonomicznego, reguły różniczkowania funkcji wielu zmiennych, optymalizacja funkcji wielu zmiennych 5. Rachunek całkowy: pojęcie funkcji pierwotnej, całka oznaczona i nieoznaczona, metoda całkowania przez części, metoda całkowania przez podstawianie, zastosowania w rachunku marginalnym		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Zalecana wiedza z matematyki: funkcje jednej zmiennej, funkcje wielu zmiennych, podstawy rachunku różniczkowego, rozwiązywanie układów równań liniowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Grupowe zadanie komputerowe	51.0%	10.0%
	Testy zaliczeniowe i dyskusja	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Babula E., Czerwonka L. (ed.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu-Mathematical Applications in Economics and Management, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015. 2. Bradley T., Essential mathematics for economics and business, Wiley, 2013. 3. Wisniewski M., Mathematics for economics, Palgrave Macmillan, 2013. 4. Barnett R.A., Ziegler M.R., Byleen K.E., College Mathematics for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2008. 5. Werner F., Sotskov Y., Mathematics of Economics and Business, Routledge, Abingdon 2006	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Czerwonka L., Mathematical Models of Mergers: Conditions of Application and Conclusions [in:] Market Concentration and Economy, Series of Monographs, Vol. 7, Macro & Microeconomics Case Studies, T. Bernat (ed.), Publishing House Volumina.pl Daniel Krzanowski, Szczecin 2010, pp. 206-219.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wyznacznik macierzy powstałej z kwadratowej macierzy A_{ij} w wyniku usunięcia i-tego wiersza oraz j-tej kolumny nazywamy...	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.