

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu (Wykład), PG_00044154						
Kierunek studiów	Ekonomia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	Wydział Ekonomiczny -> Katedra Mikroekonomii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Elżbieta Babuła				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		0.0		0.0	30
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami matematyki wyższej oraz jej zastosowaniami w ekonomii i zarządzaniu; zaznajomienie studentów z możliwościami wykorzystania programu Excel przy modelowaniu ekonomicznym.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONL3_W06] zna w zaawansowanym stopniu wybrane metody i narzędzia, w tym techniki statystyczne i ekonometryczne pozwalające opisywać podmioty i struktury gospodarcze, a także instytucje społeczne oraz zachodzące w nich procesy	Student ma wiedzę z zakresu funkcji jednej i wielu zmiennych oraz zna elementy rachunku różniczkowego i całkowego. Zna metody optymalizacji bezwarunkowej i warunkowej oraz ich zastosowania w modelowaniu decyzji przedsiębiorstwa. Posiada podstawową wiedzę z zakresu modelowania dynamiki procesów gospodarczych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_K05] prawidłowo identyfikuje, diagnozuje i rozstrzyga dylematy oraz różne warianty rozwiązań, związane z wykonywaniem zawodu	Student poprawnie identyfikuje, diagnozuje i rozwiązuje dylematy i możliwości dotyczące problemów ekonomicznych związanych ze stosowaniem metod matematycznych	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_U04] potrafi przewidywać przebieg procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych i prognozować te zjawiska	Student posiada umiejętność stosowania matematyki w ekonomii i zarządzaniu oraz wykorzystania metod matematycznych w modelowaniu i interpretowaniu zjawisk ekonomicznych. Wykorzystując elementy rachunku różniczkowego potrafi przeprowadzić optymalizację funkcji jednej i wielu zmiennych w zagadnieniach z zakresu teorii wyboru przedsiębiorstwa i organizacji rynku.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONL3_U02] potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę teoretyczną i pozyskiwać dane do analizowania konkretnych procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych oraz analizować te zjawiska za pomocą metod stworzonych w ekonomii, finansach i naukach o zarządzaniu	Student potrafi analizować przyczyny i przebieg procesów gospodarczych w oparciu o podstawowe modele ekonomiczne.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	<p>1. Temat zajec: Uzupelnienie wiadomosci z zakresu wybranych zagadnien Tresci ksztalcenia: notacja sigmowa w zapisie sumy ciagu; rozwiazywanie rownan z wykorzystaniem logarytmow; funkcja odwrotna</p> <p>2. Temat zajec : Algebra macierzy Tresci ksztalcenia: dzialania na macierzach, podstawowe wlasnosci wyznacznikow, znajdowanie macierzy odwrotnej, wzor Cramera, liniowa zalezność i niezalezność wektorow i układow rownan; rząd macierzy; ustalanie liczby stopni swobody układow rownan, sprawdzanie rozwiazywalności układow; rozwiazywanie układow z nadmiarowymi rownaniami - rozwiązania z parametrami; zastosowanie do modeli rynku; wykonanie analizy (rozwiazywanie układow rownan w postaci macierzowej) z wykorzystaniem programu Excel</p> <p>3. Temat zajec: Elementy rachunku rozniczkowego Tresci ksztalcenia: reguly rozniczkowania dla funkcji jednej zmiennej, ekstrema lokalne funkcji jednej zmiennej, elastycznosc funkcji, formuła Taylora i jej zastosowania; rachunek marginalny w ekonomii oraz maksymalizacja wyniku ekonomicznego; reguly rozniczkowania funkcji wielu zmiennych, optymalizacja funkcji wielu zmiennych, ekstremum warunkowe, minimalizacja kosztow metoda mnoznikow Lagrangea</p> <p>4. Temat zajec: Rachunek całkowity Tresci ksztalcenia: pojecie funkcji pierwotnej, całka oznaczona i nieoznaczona, metoda całkowania przez czesci, metoda całkowania przez podstawianie, zastosowania w rachunku marginalnym</p> <p>5. Temat zajec: Rownania roznicowe i rozniczkowe Tresci ksztalcenia: rownania roznicowe pierwszego rzędu, model pajeczynowy, rownania rozniczkowe, zastosowanie rownan rozniczkowych w modelach wzrostu gospodarczego</p> <p>6. Temat zajec: Elementy rachunku prawdopodobienstwa Tresci ksztalcenia: reguła Bayesa i jej wykorzystanie do ustalania prawdopodobienstwa</p>		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza i umiejętności z matematyki z zakresu szkoły średniej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
		51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. E. Babula, L. Czerwonka (red.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdansk 2015 2. A. Blajer-Golebiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, Ekonomia matematyczna w zadaniach, red. T. Kaminska, Wyd. UG, Gdansk 2010 3. M. Wisniewski, Mathematics for economics, Palgrave Macmillan, 2013	
	Uzupełniająca lista lektur	1. K. Sydsaeter, P. Hammond, A. Seierstad, A. Strom, Further mathematics for economic analysis, FT Prentice Hall, Harlow 2005 2. B. Batog, B. Bieszk-Stolorz, I. Forys, M. Guzowska, K. Heberlein, Mathematics for students of economics, finance and management, Difin, Warszawa 2021 3. T. Bradley, Essential mathematics for economics and business, Wiley, 2013 4. A.C. Chiang, Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994 5. L. Czerwonka, Matematyczne modele połączeń przedsiębiorstw uwzględniające czynniki menedżerskie, Pieniądze i Wiek. Kwartalnik Naukowy, Nr 3/2009, s. 81-88 6. L. Czerwonka, Zastosowanie matematycznych modeli fuzji egzogenicznych, Pieniądze i Wiek. Kwartalnik Naukowy, Nr 1/2008, s. 133-140 7. M. Matłoka, Matematyka dla ekonomistów, Wyd. AE w Poznaniu, Poznan 2008 8. A. Ostoja-Ostaszewski, Matematyka w ekonomii. Modele i metody t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2006 9. J. Piszczala, Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznan 2008 10. R.A. Barnett, M.R. Ziegler, K.E. Byleen, College Mathematics for Business, Economics, Life Sciences, and Social Sciences, Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey 2008	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: WE-EKON-L3DZ-(2024/2025) Zastosowanie matematyki Wykład - Moodle ID: 12339 https://mdl.ug.edu.pl/course/view.php?id=12339	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.