

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu (Ćw. audytoryjne), PG_00135878						
Kierunek studiów	Międzynarodowe stosunki gospodarcze (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	niestacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni				
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski				
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	4.0				
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie				
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Mikroekonomii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Marcin Brycz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr Marcin Brycz					
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	20
	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	20	0.0	0.0		20	
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami matematyki wyższej oraz jej zastosowaniami w ekonomii i zarządzaniu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MSGL3_W10] zna wybrane metody i narzędzia, w tym narzędzia informatyczne i techniki pozyskiwania danych, pozwalające opisywać i analizować podmioty gospodarcze funkcjonujące na rynku międzynarodowym, a także zna procesy i zjawiska w nich i między nimi zachodzące oraz procesy wspomagające podejmowanie decyzji	Student posiada wiedzę na temat wybranych metod i narzędzi, w tym narzędzi informatycznych, technik pozyskiwania danych oraz metod matematycznych, które umożliwiają opis i analizę podmiotów gospodarczych działających na rynku międzynarodowym. Zna również procesy i zjawiska zachodzące w tych podmiotach oraz pomiędzy nimi, a także mechanizmy wspierające proces podejmowania decyzji.	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[MSGL3_U04] wykorzystuje posiadaną wiedzę teoretyczną z zakresu ekonomii do analizy i oceny funkcjonowania podmiotów gospodarczych na rynku międzynarodowym, ze szczególnym uwzględnieniem rynku Unii Europejskiej	Student łączy wiedzę ekonomiczną z umiejętnościami matematycznymi, by analizować i oceniać działalność firm na globalnym rynku, ze szczególnym naciskiem na Unię Europejską.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MSGL3_W01] ma zaawansowaną wiedzę z zakresu nauk ekonomicznych, w szczególności ekonomii i jej miejsca w systemie nauk, w tym w obrębie pokrewnych dyscyplin naukowych	Student posiada zaawansowaną wiedzę w dziedzinie nauk ekonomicznych, ze szczególnym uwzględnieniem ekonomii oraz jej roli w systemie nauk. Rozumie także powiązania ekonomii z pokrewnymi dyscyplinami naukowymi i jej ścisły związek z matematyką.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MSGL3_K05] prawidłowo identyfikuje, diagnozuje i rozstrzyga dylematy oraz różne warianty rozwiązań związane z wykonywaniem zawodu	Student skutecznie identyfikuje, analizuje i rozwiązuje dylematy oraz różne warianty problemów zawodowych, korzystając z wiedzy i umiejętności w zakresie metod matematycznych.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[MSGL3_U02] potrafi oceniać zjawiska gospodarcze i społeczne zachodzące w gospodarce otwartej, interpretować niezbędne w tym zakresie dane statystyczne oraz wskaźniki ekonomiczne, a także prognozować zjawiska i procesy gospodarcze z wykorzystaniem standardowych metod i narzędzi stosowanych w naukach ekonomicznych	Student posiada umiejętność analizowania i oceny zjawisk gospodarczych oraz społecznych zachodzących w gospodarce otwartej. Potrafi interpretować odpowiednie dane statystyczne i wskaźniki ekonomiczne, a także prognozować procesy i zjawiska gospodarcze, wykorzystując standardowe metody i narzędzia stosowane w naukach ekonomicznych, z uwzględnieniem znajomości metod matematycznych.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	<p>1. Temat zajęć: Algebra macierzy Działania na macierzach, podstawowe własności wyznaczników, znajdowanie macierzy odwrotnej, wzór Cramera, zastosowanie do modeli rynku i dochodu narodowego (zapis w postaci macierzowej i rozwiązanie modelu)</p> <p>2. Temat zajęć: Elementy rachunku różniczkowego - Reguły różniczkowania dla funkcji jednej zmiennej, ekstrema lokalne funkcji jednej zmiennej, monotoniczność funkcji, wykres funkcji, punkt przegięcia funkcji, elastyczność funkcji, rachunek marginalny, maksymalizacja wyniku ekonomicznego, reguły różniczkowania funkcji wielu zmiennych, optymalizacja funkcji wielu zmiennych, ekstremum warunkowe, minimalizacja kosztów metodą mnożników Lagrangea. Optymalizacja produkcji</p> <p>3. Rachunek całkowy</p> <p>pojęcie funkcji pierwotnej, całka oznaczona i nieoznaczona, metoda całkowania przez części, metoda całkowania przez podstawianie, obliczanie pola powierzchni pod wykresem funkcji, zastosowania w rachunku marginalnym i w matematyce finansowej</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Aktywność	0.0%	10.0%
	Projekt Macierzy w Excel	0.0%	10.0%
	Test	51.0%	80.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Babuła E., Czerwonka L. (red.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015.	
	Uzupełniająca lista lektur	Chiang A.C., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Oblicz wszystkie pochodne cząstkowe funkcji <math>2x^2 + 6x + y^3/3</math></p> <p>Pomnóż macierze A x B</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.