

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu (Ćw. audytoryjne), PG_00172162						
Kierunek studiów	Międzynarodowe stosunki gospodarcze (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		
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		7.0		73.0	100
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawami matematyki wyższej oraz jej zastosowaniami w ekonomii i zarządzaniu.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Effekt kierunkowy	Effekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[MSG3_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
	[MSG3_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
	[MSG3_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
	[MSG3_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
	[MSG3_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	1. Temat zajęć: Algebra macierzyDziałania na macierzach, podstawowe własności wyznaczników, znajdowanie macierzyodwrotnej, wzór Cramera, zastosowanie do modeli rynku i dochodu narodowego (zapis w postaci macierzowej i rozwiązanie modelu) 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 3. Rachunek całkowy pojęcie funkcji pierwotnej, całka oznaczona i nieoznaczona, metoda całkowania przezczęści, metoda całkowania przez podstawianie, obliczanie pola powierzchni pod wykresem funkcji, zastosowania w rachunku marginalnym i w matematyce finansowej Wątpliwości powstałe na etapie rozwiązywana zadań mogą być omawiane również podczas konsultacji														
Wymagania wstępne i dodatkowe															
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Aktywność</td><td>51.0%</td><td>10.0%</td></tr><tr><td>Projekt Macierzy w Excel</td><td>51.0%</td><td>10.0%</td></tr><tr><td>Test</td><td>51.0%</td><td>80.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Aktywność	51.0%	10.0%	Projekt Macierzy w Excel	51.0%	10.0%	Test	51.0%	80.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
Aktywność	51.0%	10.0%													
Projekt Macierzy w Excel	51.0%	10.0%													
Test	51.0%	80.0%													
Zalecana lista lektur	<table><tr><td>Podstawowa lista lektur</td><td> 1. Babula E., Czerwonka L. (red.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015. 2. Błajer-Gołębiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, Ekonomia matematyczna w zadaniach, red. T. Kamińska, Wyd. UG, Gdańsk 2010. </td></tr><tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td> 1. Chiang A.C., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994. 2. Piszczala J., Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008. </td></tr><tr><td>Adresy eZasobów</td><td></td></tr></table>	Podstawowa lista lektur	1. Babula E., Czerwonka L. (red.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015. 2. Błajer-Gołębiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, Ekonomia matematyczna w zadaniach, red. T. Kamińska, Wyd. UG, Gdańsk 2010.	Uzupełniająca lista lektur	1. Chiang A.C., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994. 2. Piszczala J., Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008.	Adresy eZasobów									
Podstawowa lista lektur	1. Babula E., Czerwonka L. (red.), Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015. 2. Błajer-Gołębiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, Ekonomia matematyczna w zadaniach, red. T. Kamińska, Wyd. UG, Gdańsk 2010.														
Uzupełniająca lista lektur	1. Chiang A.C., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994. 2. Piszczala J., Matematyka i jej zastosowanie w naukach ekonomicznych, Wydawnictwo AE w Poznaniu, Poznań 2008.														
Adresy eZasobów															
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Oblicz wszystkie pochodne cząstkowe funkcji $2x^2 + 6x+y^3/3$ Pomnóż macierze A x B														
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy														

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.