

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ekonomia matematyczna , PG_00200019						
Kierunek studiów	Ekonomia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia	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	niestacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Ekonomiczny -> Katedra Mikroekonomii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Anna Blajer-Gołębiowska					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	14.0	10.0	0.0	15.0	0.0	39
	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	39		0.0		36.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami modelowania procesów i zjawisk ekonomicznych z wykorzystaniem metod matematycznych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[EKONMU2_U02] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę do opisu i analizowania przyczyn i przebiegu procesów i zjawisk gospodarczych i społecznych oraz potrafi formułować własne opinie i krytycznie dobierać dane i metody analiz na podstawie dorobku nauk ekonomicznych i społecznych	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z ekonomii matematycznej do matematycznego opisu i analizowania przebiegu procesów i zjawisk gospodarczych oraz potrafi krytycznie dobierać dane i metody analiz.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_U04] potrafi prognozować oraz modelować złożone procesy gospodarcze i społeczne z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych i jakościowych stworzonych przez nauki ekonomiczne (w tym statystykę i ekonometrię)	Student potrafi modelować złożone procesy gospodarcze z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych stworzonych przez ekonomię matematyczną.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_U01] potrafi twórczo interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze i społeczne oraz relacje między tymi zjawiskami, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii, finansów i nauk o zarządzaniu	Student potrafi interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze oraz relacje między tymi zjawiskami, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii matematycznej.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_K02] ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze rozwiązywania złożonych problemów w ekonomii, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy przez całe życie	Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze ekonomii matematycznej, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy przez całe życie. Świadomość ta pogłębia się w trakcie konsultacji, podczas których student identyfikuje obszary wymagające uzupełnienia, a sam udział w konsultacjach stanowi wyraz jego aktywnej postawy wobec procesu uczenia się i doskonalenia kompetencji.	[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej	Student potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznej oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej z zakresu ekonomii matematycznej.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_K01] uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z ich samodzielnym rozwiązaniem	Student uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii matematycznej w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[EKONMU2_W01] ma pogłębioną wiedzę o charakterze nauk społecznych, ich miejscu w systemie nauk, rozumie różnice między współczesnymi nurtami myśli ekonomicznej, zna twierdzenia współczesnych teorii ekonomicznych	Student ma pogłębioną wiedzę o charakterze ekonomii, jej powiązań z matematyką i możliwości wykorzystania matematyki do modelowania zjawisk ekonomicznych.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu	<p>1. Matematyczna teoria popytu Zagadnienia: model ekonomiczny, optymalizacja w wyborze konsumenta, optymalizacja wyboru międzyokresowego konsumenta, funkcja Lagrangea, mnożnik Lagrangea.</p> <p>2. Modelowanie wyboru w warunkach ryzyka i niepewności Zagadnienia: modelowanie wyborów konsumenta w warunkach ryzyka, kryteria oceny wariantów wyboru producenta w warunkach ryzyka i niepewności.</p> <p>3. Matematyczna teoria gier jako narzędzie podejmowania decyzji Zagadnienia: gry symultaniczne i sekwencyjne, strategie dominujące i zdominowane, równowaga Nasha, równowaga Pareta.</p> <p>4. Równowaga cząstkowa i ogólna Zagadnienia: równowaga rynkowa w walrasowskiej, neumannowskiej i neoklasycznej koncepcji równowagi, skrzynka Edgewortha, model Arrowa - Hurwicza, równowaga w ujęciu dynamicznym.</p> <p>5. Matematyczna teoria produkcji Zagadnienia: właściwości funkcji produkcji, minimalizacja kosztów przy danej wielkości produkcji.</p> <p>6. Wzrost gospodarczy Zagadnienia: modele egzo- i endogenicznego wzrostu gospodarczego, reguły akumulacji czynników wzrostu w ujęciu matematycznym, model Solowa.</p> <p>W celu rozwinięcia pojęć omawianych w trakcie wykładów, studenci mają możliwość udziału w konsultacjach.</p>								
Wymagania wstępne i dodatkowe	Umiejętność zastosowania wiedzy nabytej na studiach wyższych w zakresie matematyki, makroekonomii i mikroekonomii do rozwiązywania problemów ekonomicznych.								
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table border="1" data-bbox="448 1050 1487 1144"> <thead> <tr> <th data-bbox="448 1050 794 1088">Sposób oceniania (składowe)</th> <th data-bbox="794 1050 1141 1088">Próg zaliczeniowy</th> <th data-bbox="1141 1050 1487 1088">Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1088 794 1144">Egzamin</td> <td data-bbox="794 1088 1141 1144">51.0%</td> <td data-bbox="1141 1088 1487 1144">100.0%</td> </tr> </tbody> </table>			Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Egzamin	51.0%	100.0%
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej							
Egzamin	51.0%	100.0%							
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>1. A. Blajer-Gołębiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, <i>Ekonomia matematyczna w zadaniach</i>, red. T. Kamińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.</p> <p>2. A.C. Chiang, <i>Podstawy ekonomii matematycznej</i>, PWE, Warszawa 1994.</p> <p>3. A. Blajer-Gołębiewska, <i>Rachunek różniczkowy - zadania</i>, [w:] <i>Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu</i>, red. E. Babula, L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 174-186.</p> <p>4. A. Blajer-Gołębiewska, <i>Rachunek całkowity - zadania</i>, [w:] <i>Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu</i>, red. E. Babula, L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 211-218.</p>							

	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. R. M. Solow, A Contribution to the Theory of Economic Growth, "The Quarterly Journal of Economics", vol. 70, issue 1, 1956, s. 65-94.</p> <p>2. M. Osborne, An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, Oxford 2004.</p> <p>3. E. Panek, Ekonomia matematyczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2000.</p> <p>4. E. Panek, Podstawy ekonomii matematycznej. Materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002.</p> <p>5. A. Ostoja-Ostaszewski, Matematyka w ekonomii. Modele i metody t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.</p>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Adresy eZasobów	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.