Uniwersytet Gdański

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-Gołębiewska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Anna Blajer-Gołębiewska	

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_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, konsultuje przygotowywany projekt z prowadzącym zajęcia.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[EKONMU2_U08] potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze i społeczne, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznie oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej	Student potrafi samodzielnie analizować zjawiska i procesy gospodarcze, posiada umiejętność pogłębionej teoretycznie oceny tych zjawisk, z zastosowaniem odpowiednio dobranej metody badawczej 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_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 [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[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.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[EKONMU2_U02] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzą 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.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [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

Treści przedmiotu	1. Matematyczna teoria popytu Zagadnienia: model ekonomiczny, optymalizacja w wyborze konsumenta, optymalizacja wyboru międzyokresowego konsumenta, funkcja Lagrangea, mnożnik Lagrangea. 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. 3. Matematyczna teoria gier jako narzędzie podejmowania decyzji Zagadnienia: gry o sumie zerowej, punkt siodłowy, gry symultaniczne, powtarzalne i sekwencyjne, strategie dominujące i zdominowane, równowaga Nasha, równowaga Pareta. 4. Równowaga cząstkowa i ogólna Zagadnienia: równowaga rynkowa w walrasowskiej, neumannowskiej i neoklasycznej koncepcji równowagi, skrzynka Edgewortha, model Arrowa - Hurwicza, równowaga w ujęciu dynamicznym. 5. Matematyczna teoria produkcji Zagadnienia: właściwości funkcji produkcji, minimalizacja kosztów przy danej wielkości produkcji. 6. Wzrost gospodarczy Zagadnienia: modele egzo- i endogenicznego wzrostu gospodarczego, reguły akumulacji czynników wzrostu w ujęciu matematycznym, model Solowa. 7. Projekt Program jest realizowany zarówno w trakcie zajęć, jak i poza nimi w formie samodzielnego wykonywania przez studenta zadań problemowych/projektów, które są konsultowane z prowadzącym. Projekt wymaga bieżącego przeprowadzania konsultacji z prowadzącym. Czas ten obejmuje wybór tematu, omówienie założeń metodologicznych, określenie oczekiwanych rezultatów, konsultowanie wyników. Warunkiem uzyskania oceny pozytywnej jest zdobycie co najmniej 51% sumy punków z ćwiczeń oraz 51% punktów z egzaminu końcowego. Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie sumy punktów łącznie z części ćwiczeniowej i wykładowej. .
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 osiąganych efektów uczenia się	

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zaliczenie części wykładowej odbywa się w formie egzaminu pisemnego.	51.0%	50.0%
Zaliczenie ćwiczeń odbywa się na podstawie pisemnego testu z zadaniami do rozwiązania oraz projektu.	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. A. Blajer-Gołębiewska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, Ekonomia matematyczna w zadaniach, red. T. Kamińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006. 2. A.C. Chiang, Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994. 3. A. Blajer-Gołębiewska, Rachunek różniczkowy - zadania, [w:] Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, red. E. Babula, L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 174-186. 4. A. Blajer-Gołębiewska, Rachunek całkowy - zadania, [w:] Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu, red. E. Babula L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 211-218. 5. Eric Rasmusen, Games and Information: an Introduction to Game Theory, Wiley-Blackwell, 2007.
	Uzupełniająca lista lektur	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. 2. M. Osborne, An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, Oxford 2004. 3. E. Panek, Ekonomia matematyczna, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2000. 4. E. Panek, Podstawy ekonomii matematycznej. Materiały do ćwiczeń, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002. 5. A. Ostoja-Ostaszewski, Matematyka w ekonomii. Modele i metody t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996. 6. E. T. Dowling, Introduction to Mathematical Economics, McGraw-Hill, Schaums Outline Series, 2001. Martin Osborne, An Introduction to Game Theory, Oxford University Press, 2009.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.