

Nazwa przedmiotu		Ekonomia matematyczna				Kod ECTS	14.3.E.KL.2582					
						Pkt.ECTS	3					
Jednostka prowadząca przedmiot		KMikr	Nazwa kierunku		Ekonomia	Nazwa specjalności		BRAK;				
Nazwisko prowadzącego		prof. UG dr hab. Anna Blajer-Gołębiewska										
Forma zajęć/Liczba godzin												
Wykład	14	Ćwiczenia	10	Konwersatoria	0	Laboratoria komputerowe	0	Seminaria	0	Lektoraty	0	
Forma aktywności						Rok i rodzaj studiów:		1 NS2,				
Godziny z udziałem nauczyciela akademickiego (w tym konsultacje, egzaminy i inne):				31		Semestr:		2,				
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego (samodzielna praca studenta):				94		Status przedmiotu:		Obligatoryjny				
Sumaryczna liczba godzin:				125		Język wykładowy:		polski				
Sposób realizacji zajęć		Zajęcia w sali dydaktycznej.										
Metody dydaktyczne		Wykłady z prezentacjami multimedialnymi, Ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących,										
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi												
Wymagania formalne		Umiejętność zastosowania wiedzy nabytej na studiach wyższych w zakresie matematyki, makroekonomii i mikroekonomii do rozwiązywania problemów ekonomicznych										
Wymagania wstępne		Wiedza: student potrafi zdefiniować zadany problem ekonomiczny oraz wyjaśnić zależności występujące w podstawowych modelach ekonomicznych. Umiejętności: student rozpoznaje przyczyny i konsekwencje zjawisk ekonomicznych, interpretuje zjawiska gospodarcze. Kompetencje: student wykazuje kreatywność w formułowaniu zależności pomiędzy zjawiskami ekonomicznymi.										
Sposób i forma zaliczenia oraz kryteria oceny												
Sposób zaliczenia		Egzamin										
Kryteria oceny		Zaliczenie z części ćwiczeniowej przedmiotu uzyskuje student, który wykazał się aktywnością na zajęciach oraz napisał poprawnie test, otrzymując ponad 50% sumy punktów możliwych do uzyskania. Pozytywną ocenę z egzaminu otrzymuje student, który na teście wykazał się zarówno wiedzą teoretyczną, jak i umiejętnością analizowania przypadków, w wyniku czego uzyskał powyżej 50% sumy punktów możliwych do uzyskania.										
Cele przedmiotu												
Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami modelowania procesów i zjawisk ekonomicznych z wykorzystaniem metod matematycznych.												
Efekty uczenia się												
Wiedza		E2_W01	Student ma pogłębioną wiedzę o charakterze ekonomii, jej powiązań z matematyką i możliwości wykorzystania matematyki do modelowania zjawisk ekonomicznych.									
Weryfikacja efektów uczenia się - Wiedza												
Efekty		egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_W01		X		X								
Umiejętności		E2_U01	Student potrafi interpretować i wyjaśniać zjawiska gospodarcze oraz relacje między tymi zjawiskami, korzystając z posiadanej wiedzy z zakresu ekonomii matematycznej.									
		E2_U02	Student potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę z ekonomii matematycznej do matematycznego opisu i analizowania przebiegu procesów i zjawisk gospodarczych oraz potrafi krytycznie dobrać dane i metody analiz.									
		E2_U04	Student potrafi modelować złożone procesy gospodarcze z wykorzystaniem metod i narzędzi ilościowych stworzonych przez ekonomię matematyczną.									
		E2_U08	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.									

Weryfikacja efektów uczenia się - Umiejętności

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_U01	X		X								
E2_U02	X		X								
E2_U04	X		X								
E2_U08	X		X								
Kompetencje	E2_K01	Student uznaje znaczenie wiedzy z zakresu ekonomii matematycznej w procesie identyfikacji i rozwiązywania problemów gospodarczych.									
	E2_K02	Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy w obszarze ekonomii matematycznej, rozumie potrzebę pogłębiania oraz aktualizowania tej wiedzy przez całe życie.									

Weryfikacja efektów uczenia się - Kompetencje

Efekty	egzamin pisemny	egzamin ustny	kolokwium	esej/referat /portfolio	zadania / prace domowe	prezentacja indywidualna	prezentacja grupowa	aktywność na zajęciach	udział w dyskusji	projekt indywidualny	projekt grupowy
E2_K01	X		X								
E2_K02	X										

Treści programowe
1. Matematyczna teoria popytu

Zagadnienia: model ekonomiczny, optymalizacja w wyborze konsumenta, optymalizacja wyboru międzyokresowego konsumenta, funkcja Lagrange'a, mnożnik Lagrange'a.

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 symultaniczne 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.

6. Matematyczna teoria produkcji

Zagadnienia: właściwości funkcji produkcji, minimalizacja kosztów przy danej wielkości produkcji.

7. Wzrost gospodarczy

Zagadnienia: modele egzo- i endogenicznego wzrostu gospodarczego, reguły akumulacji czynników wzrostu w ujęciu matematycznym, wzrost zrównoważony, model Solowa.

Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej
Literatura obowiązkowa:

- A. Blajer-Gołębiowska, L. Czerwonka, E. Pankau, M. Zielenkiewicz, *Ekonomia matematyczna w zadaniach*, red. T. Kamińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
- A.C. Chiang, *Podstawy ekonomii matematycznej*, PWE, Warszawa 1994.
- A. Blajer-Gołębiowska, *Rachunek różniczkowy - zadania*, [w:] *Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu*, red. E. Babula, L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 174-186.
- A. Blajer-Gołębiowska, *Rachunek całkowy - zadania*, [w:] *Zastosowanie matematyki w ekonomii i zarządzaniu*, red. E. Babula, L. Czerwonka, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2015, s. 211-218.

Literatura uzupełniająca:

- R. M. Solow, *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, "The Quarterly Journal of Economics", vol. 70, issue 1, 1956, s. 65-94.
- M. Osborne, *An Introduction to Game Theory*, Oxford University Press, Oxford 2004.
- E. Panek, *Ekonomia matematyczna*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2000.
- E. Panek, *Podstawy ekonomii matematycznej. Materiały do ćwiczeń*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2002.
- A. Ostoja-Ostaszewski, *Matematyka w ekonomii. Modele i metody t. 1 i 2*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996.



Kontakt

anna.blajer-golebiewska@ug.edu.pl,