

Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i teorii decyzji - course description

General information	
Course name	Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i teorii decyzji
Course ID	11.1-WK-MATT-WybZagEkMatITDec-S17
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	PhD studies
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Exam

Aim of the course

Celem wykładu jest przedstawienie wybranych modeli matematycznych związanych z procesami wyboru i podejmowania decyzji ekonomicznych, a także ich zastosowań w różnych teoriach ekonomicznych i w praktyce wspomagania decyzji. Dodatkowym celem jest nabycie przez studentów umiejętności formułowania problemów ekonomicznych w języku matematyki oraz kształcenie umiejętności formułowania i dowodzenia twierdzeń matematycznych związanych z poruszaną problematyką.

Prerequisites

Znajomość podstawowych zagadnień z zakresu teorii zbiorów, analizy matematycznej, topologii i teorii prawdopodobieństwa.

Scope

1. Modele preferencji, funkcje użyteczności, twierdzenia reprezentacyjne.
2. Funkcje wyboru.
3. Teoria preferencji ujawnionych.
4. Modele rynku i teoria równowagi.
5. Podejmowanie decyzji w warunkach wielokryterialności i niepewności. Twierdzenie von Neumanna-Morgensterna o reprezentowalności preferencji w zbiorach loterii.
6. Wybór społeczny, twierdzenia Arrowa, Maya, Gibbarda-Satterwaitha.
7. Sprawiedliwy podział dóbr, podejścia matematyczne.
8. Modele kojarzenia, rynki z dwustronnymi preferencjami.

Teaching methods

Wykład konwencjonalny, konwersatoryjny i problemowy, krótkie referaty przygotowane przez studentów.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
posiada pogłębioną wiedzę z zakresu zaawansowanych działów matematyki stanowiącą światowy dorobek naukowy, opartą na monografiach i artykułach naukowych związanych z treścią wykładów, seminariów i tematyką przygotowywanej rozprawy doktorskiej.	• K_W01	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
zna powiązania dziedziny, w której się specjalizuje z innymi działami matematyki teoretycznej i stosowanej, a także z innymi dziedzinami wiedzy i wynikającymi z nich implikacjami dla praktyki.	• K_W03	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
zna aktualne kierunki rozwoju i najnowsze wyniki w zakresie matematyki.	• K_W06	• a discussion • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
posiada umiejętności konstruowania rozumowań i analiz matematycznych: dowodzenia twierdzeń, jak i obalania hipotez poprzez konstrukcje i dobór kontrprzykładów w celu twórczej symbiozy dorobku naukowego w zakresie identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych.	• K_U01	- an exam - oral, descriptive, test and other - prace domowe - rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	• Lecture
swobodnie posługuje się językiem matematyki; potrafi w sposób merytoryczny przedstawić zagadnienia obejmujące treść wykładów, seminariów doktoranckich oraz przygotowywanej rozprawy doktorskiej.	• K_U02	- a discussion - an exam - oral, descriptive, test and other - prace domowe - rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	• Lecture
potrafi samodzielnie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej i czasopismach naukowych oraz planować własny rozwój.	• K_U05	• referaty	• Lecture
zna różne techniki dowodzenia.	• K_W02	- an exam - oral, descriptive, test and other - prace domowe - rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	• Lecture
potrafi przygotować wystąpienia konferencyjne, w języku polskim i angielskim, w zakresie wybranych działów matematyki oraz uczestniczyć w wymianie doświadczeń i wiedzy w środowisku międzynarodowym.	• K_U06	• referaty	• Lecture
potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych.	• K_K04	- a discussion - an exam - oral, descriptive, test and other - referaty	• Lecture

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywny wynik egzaminu pisemnego. Na ocenę końcową mają wpływ : wynik egzaminu (80 %) oraz aktywność podczas dyskusji i realizacja zaleconych ćwiczeń i referatów (20 %).

Recommended reading

1. D.S. Bridges, G.B. Mehta, Representations of Preference Orderings, Springer, Berlin 1995.
2. Elementy teorii wyboru społecznego, wprowadzenie i wybór tekstów – Grzegorz [Kliknij i wpisz nazwę jednostki prowadzącej - wydziału!] Studia doktoranckie: [Kliknij i wpisz nazwę studiów doktoranckich!] Lissowski, Wyd. SCHOLAR, Warszawa 2001.
3. D. Gale, L.S. Shapley, College Admissions and the Stability of Marriage, American Mathematical Monthly, 69(1962), 9-15.
4. J.C.Moore, General Equilibrium and Welfare Economics, Springer, Berlin 2007.
5. E. Panek, Ekonomia matematyczna, Wyd. AE Poznań, 2000.
6. H.P. Young, Sprawiedliwy podział, Wyd. SCHOLAR, Warszawa 2003.

Further reading

1. P.C. Fishburn, Utility theory for decision making, Wiley, New York 1970.
2. J.S. Kelly, Social Choice Theory, Springer, Berlin 1988.
3. A.E. Roth, M.A. Sotomayor, Two-sided matching. A study in game-theoretic modeling and analysis, Cambridge University Press, 1992.

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 14-07-2018 07:50)