

Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i teorii decyzji 2 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i teorii decyzji 2
Kod przedmiotu	11.1-WK-MATT-WybZagEkMatITDec2-S17
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	doktoranckie
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Wykład jest rozszerzeniem i uzupełnieniem wykładu pt. „Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i teorii decyzji”. 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.

Wymagania wstępne

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

Zakres tematyczny

1. Funkcje wyboru jako modele preferencji, własności funkcji wyboru, twierdzenia reprezentacyjne dla funkcji wyboru.
2. Reguły społecznego wyboru, twierdzenie Arrowa, metody głosowania.
3. Rynki z dwustronnymi preferencjami, w szczególności rynki dóbr niepodzielnych z jednostkowym popytem, teoria równowagi dla takich rynków. Modele kontraktów.
4. Gry transportowe, pojęcia równowagi i przepływu optymalnego dla takich gier, paradoks Braessa.

Metody kształcenia

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
zna aktualne kierunki rozwoju i najnowsze wyniki w zakresie matematyki.	K_W06	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
potrafi samodzielnie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej i czasopismach naukowych oraz planować własny rozwój.	K_U05	referaty	Wykład
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	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
zna różne techniki dowodzenia.	K_W02	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - prace domowe – rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	Wykład

Opis efektu	Symbolo efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
swobodnie posługuje się językiem matematyki; potrafi w sposób merytoryczny przedstawić zagadnienia obejmujące treść wykładów, seminariów doktoranckich oraz przygotowywanej rozprawy doktorskiej.	• K_U02	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - prace domowe – rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	• Wykład
zna powiązania zagadnień 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	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
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	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - prace domowe – rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	• Wykład
potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych.	• K_K04	- dyskusja - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - referaty	• Wykład
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	• Wykład

Warunki zaliczenia

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 %).

Literatura podstawowa

1. M. Aizerman, F. Aleskerov, *Theory of Choice*, North-Holland, Amsterdam 1995.
2. F. Aleskerov, B. Monjardet, *Utility Maximization, Choice and Preference*, Springer, Berlin 2002.
3. *Elementy teorii wyboru społecznego*, wprowadzenie i wybór tekstów – Grzegorz Lissowski, Wyd. SCHOLAR, Warszawa 2001.
4. D. Gale, L.S. Shapley, *College Admissions and the Stability of Marriage*, American Mathematical Monthly, 69(1962), 9-15.
5. J.S. Kelly, *Social Choice Theory*, Springer, Berlin 1988.
6. A.E. Roth, M.A. Sotomayor, *Two-sided matching. A study in game-theoretic modeling and analysis*, Cambridge University Press, 1992.
7. T. Roughgarden, *Routing Games*, in: Algorithmic Game Theory, Cambridge University Press, 2007, p. 461-486.

Literatura uzupełniająca

1. M. Jakubowski, *Teoria wyboru społecznego*, w: Teoria wyboru publicznego (red. J.Wilkin), Wyd. SCHOLAR, Warszawa 2005, str. 46-68.
2. D.E. Knuth, *Stable Marriage and Its Relation to other Combinatorial Problems. An Introduction to the Mathematical Analysis of Algorithms*, American Mathematical Society, Providence, Rhode Island, 1997.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 14-07-2018 07:50)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ