

## WYBRANE ZAGADNIENIA EKONOMII MATEMATYCZNEJ

### I TEORII DECYZJI

Kod przedmiotu: [ Kliknij i wpisz kod przedmiotu ]

Typ przedmiotu: obowiązkowy

Język nauczania: polski

Odpowiedzialny za przedmiot: dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Prowadzący: dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze	Liczba godzin w tygodniu	Semestr	Forma zaliczenia	Punkty ECTS
Wykład	30	2	I	Egzamin	3

#### **CEL PRZEDMIOTU:**

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 PRZEDMIOTU:**

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, May'a, Gibbarda-Satterwaitha.
7. Sprawiedliwy podział dóbr, podejścia matematyczne.
8. Modele kojarzenia, rynki z dwustronnymi preferencjami.

---

[ Kliknij i wpisz nazwę jednostki prowadzącej - wydziału! ]

Studia doktoranckie: [ Kliknij i wpisz nazwę studiów doktoranckich! ]

## METODY KSZTAŁCENIA:

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

## EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY WERYFIKACJI ICH OSIĄGANIA :

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna modele matematyczne przedstawione w trakcie wykładu oraz rozumie ich treść ekonomiczną.	K_W01 K_W03 K_K04	Egzamin Dyskusja w czasie zajęć	Wykład
Student zna matematyczne podstawy przedstawionej na wykładzie problematyki, rozumie sposoby i techniki formułowania twierzeń i przeprowadzania dowodów	K_W02 K_U01 K_U02	Egzamin Prace domowe – rozwiązywanie zadań i problemów stawianych podczas wykładu	Wykład
Student potrafi formułować problemy ekonomiczne i społeczne w języku matematyki, rozumie potrzebę precyzji matematycznej w sformułowaniu tego rodzaju problemów	K_U02 K_W06	Egzamin Dyskusja w czasie zajęć	Wykład
Student swobodnie posługuje się językiem matematyki, potrafi w sposób merytoryczny przedstawić zagadnienia obejmujące treść wykładu.	K_U02	Egzamin Dyskusja w czasie zajęć	Wykład
Student potrafi samodzielnie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej.	K_U05 K_W05	Referaty	Wykład
Student potrafi przygotować i zreferować wybrane przykłady problemów poruszanych w trakcie wykładu.	K_U05 K_U06 K_K04	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 %).

## OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA:

Udział w wykładach : 30 godzin

Udział w konsultacjach : 10 godzin

Zapoznanie się z literaturą : 5 godzin

Wykonanie zadań zleconych przez prowadzącego: 10 godzin

Przygotowanie się do egzaminu : 20 godzin

Egzamin : 2 godziny

Razem : 77 godzin (3 ECTS)

## LITERATURA PODSTAWOWA:

1. D.S. Bridges, G.B. Mehta, *Representations of Preference Orderings*, Springer, Berlin 1995.
2. *Elementy teorii wyboru społecznego*, wprowadzenie i wybór tekstów – Grzegorz

- 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.

#### **LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA:**

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

#### **UWAGI:**

Program opracował : dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ