

Ekonomia matematyczna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Ekonomia matematyczna
Kod przedmiotu	11.1-WK-MATP-EM-W-S14_pNadGenYNKLH
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Występuje w specjalnościach	Matematyka z informatyką w ekonomii
Typ przedmiotu	obieralny
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
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z podstawowymi modelami matematycznymi wykorzystywanymi w ekonomii (głównie w mikroekonomii). Przedstawienie możliwości i ograniczeń modelowania matematycznego w ekonomii. Nabycie przez studentów umiejętności formalnego opisu podstawowych pojęć ekonomicznych i zależności między nimi.

Wymagania wstępne

Podstawowe kursy algebry liniowej i analizy matematycznej.

Zakres tematyczny

Wykład/ćwiczenia

1. Rola matematyki w ekonomii. Możliwości i ograniczenia stosowania modeli matematycznych w ekonomii (2 godz.).
2. Modele preferencji konsumenta (relacje preferencji, funkcje użyteczności) (6 godz.).
3. Zadania optymalizacyjne w teorii konsumenta, matematyczna teoria popytu (4 godz.).
4. Równowaga na rynku jednego dobra. Model pąęczynowy (2 godz.).
5. Model równowagi ogólnej Arrowa-Hurwicza (4 godz.).
6. Przestrzenie produkcyjne i funkcje produkcji (4 godz.).
7. Modele optymalizacyjne w neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa (4 godz.).
8. Model przepływów międzygałęziowych Leontiewa. Macierze produktywne i ich własności (4 godz.).

Metody kształcenia

Tradycyjny wykład, ćwiczenia tablicowe polegające na samodzielnym, wspomaganym przez prowadzącego, rozwiązywaniu zadań, dyskusje w grupie na temat metod rozwiązywania zadań, indywidualne konsultacje.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi przeanalizować i rozwiązywać zadanie maksymalizacji użyteczności i zadanie minimalizacji wydatków konsumenta a także zadania optymalizacyjne w neoklasycznej teorii przedsiębiorstwa.	• K_U12	• bieżąca kontrola na zajęciach • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian z progami punktowymi	• Ćwiczenia
Student potrafi przeanalizować związki między produkcją globalną, końcową i przepływami w modelu przepływów międzygałęziowych Leontiewa.	• K_W03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Opis efektu	Symbol e efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi obliczać wielkości krańcowe, elastyczności i stopę substytucji oraz interpretować je.	K_W03	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - sprawdzian z progami punktowymi	Ćwiczenia
Student zna podstawowe modele matematyczne wykorzystywane w teorii ekonomii, potrafi przedstawić ich zapis formalny i interpretację ekonomiczną, rozumie upraszczające założenia przyjmowane przy formułowaniu tych modeli.	K_W03	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Ćwiczenia
Student zna podstawowe pojęcia występujące w modelach ekonomii matematycznej i potrafi im nadać interpretację formalną.	K_W03	- bieżąca kontrola na zajęciach - egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	- Wykład - Ćwiczenia
Student potrafi zbadać podstawowe własności funkcji produkcji i przestrzeni produkcyjnych.	K_U09 K_U11	- bieżąca kontrola na zajęciach - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - sprawdzian z progami punktowymi	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Ostateczna ocena z przedmiotu uwzględnia ocenę z ćwiczeń (50%) i ocenę z egzaminu (50%), przy założeniu, że student osiągnął wszystkie zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym.

Literatura podstawowa

1. Chiang A., Podstawy ekonomii matematycznej, PWE, Warszawa 1994.
2. Panek E., Elementy ekonomii matematycznej. Statyka, PWN, Warszawa 1993.
3. Panek E., Elementy ekonomii matematycznej. Równowaga i wzrost, PWN, Warszawa 1997.
4. Panek E., Ekonomia matematyczna, Wyd. AE, Poznań 2000.
5. Panek E., Podstawy ekonomii matematycznej. Elementy teorii popytu i równowagi rynkowej, Materiały dydaktyczne nr 165, Wyd. AE Poznań, 2005.
6. Panek E., Podstawy ekonomii matematycznej. Elementy teorii produkcji i równowagi ogólnej, Materiały dydaktyczne nr 173, Wyd. AE Poznań, 2005.

Literatura uzupełniająca

1. Allen R.G.D., Ekonomia matematyczna, PWN, Warszawa 1961.
2. Ostoja-Ostaszewski A., Matematyka w ekonomii, cz. 1,2, PWN, Warszawa 1996.

Uwagi

Przedmiot oferowany również w semestrze VI.

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 05-06-2020 12:18)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ