**Nazwa przedmiotu:**

Ekonometria i jej zastosowania

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. Mariusz Plich

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Ekonomia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

ZMI 11

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 125 godz. w tym: 16 wykłady, 16 ćwiczenia, 27 przygotowanie do zajęć w tym zapoznanie z literaturą, 20 przygotowanie do zaliczenia, 16 przygotowanie do kolokwium, 4 konsultacje, 6 egzaminy, egzaminy poprawkowe i dodatkowe zaliczenie

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1,28 - wykłady i ćwiczenia
0,16 - konsultacje; 0,24 egzaminy, egzaminy poprawkowe, dodatkowe zaliczenie

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

2,5 ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 240h |
| Ćwiczenia: | 240h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

matematyka, matematyka w ekonomii, statystyka i badania rynku

**Limit liczby studentów:**

min. 15

**Cel przedmiotu:**

W ramach kursu przedstawione zostaną podstawowe modele ilościowych analiz zjawisk i systemów ekonomicznych i ich zastosowania: klasyczne modele ekonometryczne (modele strukturalne) w zakresie modeli jedno- i wielorównaniowych; modele input-output i modele decyzyjne.

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
I. Modelowanie zjawisk ekonomicznych - zagadnienia wprowadzające przedmiot ekonometrii, pojęcie modelu ekonometrycznego, klasyfikacja modeli ekonometrycznych, etapy badania ekonometrycznego
II. Podejmowanie optymalnych decyzji (modele optymalizacyjne) Podstawy programowania liniowego (PL)
model programowania liniowego, warunki ograniczające, funkcja kryterium, typowe modele decyzyjne programowania liniowego (programowanie produkcji, zagadnienie diety, zagadnienie rozkroju), graficzna metoda rozwiązywania zadań PL, algorytm simpleks, rodzaje rozwiązań
III. Jednorównaniowe modele ekonometryczne
II.1 Metoda najmniejszych kwadratów (MNK)
estymacja parametrów modelu, szacowanie parametrów struktury stochastycznej modelu (średni błąd szacunku, średnie błędy ocen parametrów)
II.2 Weryfikacja statystyczna i merytoryczna modelu
ocena dopasowania modelu (średnie błędy, współczynnik determiacji, autokorelacja składnika losowego, współliniowość zmiennych objaśniających, test istotności parametrów (t-Studenta), ocena i interpretacja parametrów
II.3 Wykorzystanie modeli jednorównaniowych
założenia i konstrukcja prognoz, mierniki dokładności prognoz typowe zastosowania modeli jednorównaniowych (produkcja, konsumpcja, handel zagraniczny, zatrudnienie)
IV. Modele wielorównaniowe postacie modeli wielorównaniowych, problemy estymacji modeli wielorównaniowych, pojęcie i typy symulacji, mnożniki bezpośrednie i opóźnione, przykłady modeli
V. Modele input-output. 1 Podstawowe relacje w tablicy przepływów międzygałęziowych tablica w ujęciu ilościowym i wartościowym, równania bilansowe produkcji, współczynniki nakładów bezpośrednich,
V.2 Model produkcji i cen sformułowanie modeli produkcji i cen, model produkcji i model cen jako modele wielorównaniowe, współczynniki nakładów całkowitych, mnożniki input-output
Ćwiczenia:
I. Liniowy model ekonometryczny jednorównaniowy.
II. Metoda estymacji KMNK i weryfikacja modelu.
III. Programowanie liniowe: metoda graficzna i algorytm simpleks.
IV. Wielorównaniowe modele ekonometryczne na przykładzie modeli input-output

**Metody oceny:**

Na ocenę końcową (egzaminacyjną) składać się będzie w 40% ocena z ćwiczeń oraz w 60% ocena z testu egzaminacyjnego, pod warunkiem, że obie oceny są pozytywne.
Zaliczenie ćwiczeń polega na wykazaniu się podczas pisemnego sprawdzianu umiejętnością praktycznego zastosowania (tj. wykonania stosownych obliczeń i interpretacji wyników) omawianych na wykładzie modeli. Zaliczenie ćwiczeń jest warunkiem przystąpienia do egzaminu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Maddala G.S., Ekonometria, PWN
Kukuła K. (red.), Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN
Tomaszewicz Ł., 1994. Metody analizy input-output, PWE

**Witryna www przedmiotu:**

www.knes.pw.plock.pl

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W06:**

Zna i rozumie metodę najmniejszych kwadratów i algorytm simpleks oraz zasady ich stosowania

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U04:**

Potrafi rozwiązywać liniowe problemy optymalizacyjne

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U02

**Efekt U05:**

Potrafi dokonać weryfikacji modelu ekonometrycznego przy pomocy poznanych metod i wskaźników statystycznych oraz ocenić jego przydatność do prognozowania.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U02

**Efekt U11:**

Potrafi samodzielnie zbudować prosty model ekonometryczny opisujący zjawiska ekonomiczne.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U11

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U04

**Efekt U12:**

Szacuje parametry modelu jednorównaniowego i dokonuje jego weryfikacji i interpretacji, wykorzystuje metody analiz sektorowych do prognozowania otoczenia przedsiębiorstwa

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_U05

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K03:**

Specyfikuje modele ekonometryczne posiłkując się literaturą i własnymi doświadczeniami, wyciąga wnioski z kolejnych etapów analizy

Weryfikacja:

Egzamin pisemny składający się z części opisowej oraz rozwiązywania zadań. Kolokwium w formie odpowiedzi na pytania i rozwiązywanie zadań.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane efekty obszarowe:** S1A\_K03