

# Ekonomia matematyczna - opis przedmiotu

## Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Ekonomia matematyczna
Kod przedmiotu	11.9-WZ-EkoPD-EM
Wydział	<a href="#">Wydział Ekonomii i Zarządzania</a>
Kierunek	Ekonomia
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2019/2020

## Informacje o przedmiocie

Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	4
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Longin Rybiński, prof. UZ</li></ul>

## 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	15	1	9	0,6	Egzamin
Ćwiczenia	15	1	9	0,6	Zaliczenie na ocenę

## Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest przekazanie pogłębionej wiedzy z zakresu tworzenia modeli ekonomicznych. Umiejętność rozpoznawania przyczyn i konsekwencji zjawisk ekonomicznych, analizowania i interpretowania zjawisk gospodarczych. Ponadto kształtowanie umiejętności wykorzystania zdobytej wiedzy w procesie rozwiązywania problemów związanych z modelowaniem matematycznym zjawisk mikro- i makroekonomicznych.

## Wymagania wstępne

Matematyka, mikroekonomia, makroekonomia.

## Zakres tematyczny

- Wprowadzenie do matematycznej teorii popytu. Model ekonomiczny, optymalizacja w wyborze konsumenta, optymalizacja wyboru międzyokresowego konsumenta, funkcja i mnożnik Lagrange'a.
- Matematyczna teoria produkcji. Właściwości funkcji produkcji, minimalizacja kosztów przy danej wielkości produkcji.
- Decyzje przedsiębiorstwa. Warunki równowagi przedsiębiorstwa, warunki podejmowania decyzji gospodarczych, kryteria oceny wariantów wyboru w warunkach ryzyka i niepewności.
- Równowaga cząstkowa i ogólna. Równowaga rynkowa wg Warlasy, Neumanna i neoklasycznej koncepcji równowagi, równowaga ogólna i cząstkowa, skrzynka Edgewortha, model Arrowa - Hurwicza, równowaga w ujęciu dynamicznym.
- Równowaga rynkowa i równowaga przedsiębiorstwa – analiza z wykorzystaniem teorii gier. Równowaga Nasha, dylemat więźnia, konkurencja oligopolistyczna.

## Metody kształcenia

Wykłady konwencjonalne z prezentacjami multimedialnymi, ćwiczenia z wykorzystaniem metod aktywizujących, rozwiązywanie zadań, case study, rozwiązywanie problemów i zadań przez studentów, dyskusja

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student wykorzystuje zdobytą wiedzę w procesie rozwiązywania problemów związanych z modelowaniem matematycznym zjawisk mikro- i makroekonomicznych.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K08</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ocena aktywności studenta, ocena umiejętności rozwiązywania zadań na kolokwium i egzaminie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Ćwiczenia</li></ul>
Student umie prezentować wyniki swoich badań i jest zdeterminowany do wykorzystywania swojej wiedzy w praktyce, wykorzystuje zdobytą wiedzę w procesie podejmowania decyzji z użyciem modelowania ekonometrycznego i prognozowania gospodarczego.	<ul style="list-style-type: none"><li><a href="#">K_K06</a></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ćwiczenia</li></ul>

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna główne matematyczne modele zjawisk ekonomicznych, potrafi ustalać warunki brzegowe, charakteryzować własności funkcji opisujących zjawiska mikro- i makroekonomicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W04</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena aktywności studenta, ocena umiejętności rozwiązywania wybranych problemów ekonomicznych w ujęciu matematycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>
Student ma świadomość poziomu swojej wiedzy i umiejętności, rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia. Jest otwarty na nowe pomysły i techniki, wykazuje krytycyzm i ostrożność względem oceny zależności pomiędzy zjawiskami ekonomicznymi, jest zorientowany na wieloaspektową analizę rzeczywistości gospodarczej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_K01</a></li> <li>• <a href="#">K_K05</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>
Student identyfikuje relacje między zjawiskami, procesami, podmiotami i strukturami ekonomicznymi w skali mikro- i makroekonomicznej, potrafi opisać procesy i zjawiska ekonomiczne za pomocą metod graficznych i algebraicznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W02</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena aktywności studenta, ocena umiejętności rozwiązywania wybranych problemów ekonomicznych w ujęciu matematycznym</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>
Student potrafi zastosować metody matematyczne do analizowania i rozwiązywania problemów mikro- i makroekonomicznych, umie analizować problemy decyzyjne z punktu widzenia konsumenta i przedsiębiorcy przy użyciu kwantyfikowalnych zmiennych. Student umie stawiać optymalne decyzje w wyborze konsumenta i producenta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U05</a></li> <li>• <a href="#">K_U07</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena aktywności studenta, ocena umiejętności rozwiązywania wybranych problemów ekonometrycznych poprzez rozwiązywanie zadań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>
Student zna podstawy tworzenia modeli ekonomicznych, ma wiedzę makro- i mikroekonomiczną w zakresie możliwości zastosowania metod matematycznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_W02</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>
Student posługuje się specjalistyczną terminologią ekonomiczną, potrafi formułować zjawiska mikro - makroekonomiczne w języku matematycznym.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U07</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykład</li> </ul>
Student potrafi identyfikować zjawiska ekonomiczne, pozyskiwać i analizować dane, zna i rozumie zależności zachodzące między nimi. Student posiada umiejętność oceny współzależności zmiennych za pomocą odpowiednich metod matematycznych.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">K_U08</a></li> <li>• <a href="#">K_U09</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ocena aktywności studenta, ocena umiejętności rozwiązywania wybranych problemów ekonometrycznych poprzez rozwiązywanie zadań</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ćwiczenia</li> </ul>

## Warunki zaliczenia

1. Aktywność na zajęciach. Ocena stopnia przygotowania studentów poprzez rozwiązywanie wybranych zadań, problemów i studiów przypadku.
2. Kolokwium i egzamin z zadaniami o zróżnicowanym stopniu trudności, pytaniami zamkniętymi i otwartymi.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z ćwiczeń (50%) i egzaminu z wykładu (50%).

## Literatura podstawowa

1. Blajer-Gołębiewska A., Czerwonka L., Pankau E., Zielenkiewicz M., *Ekonomia matematyczna w zadaniach*, red. T. Kamińska, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2006.
2. Panek E., *Ekonomia matematyczna. T. I Statyka, T. II Dynamika*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 1997.
3. Panek E., *Podstawy ekonomii matematycznej. Materiały do ćwiczeń*, Wyd. AE w Poznaniu, Poznań 2001.

## Literatura uzupełniająca

1. Chiang A.C., *Podstawy ekonomii matematycznej*, PWE 1994.
2. Więznowski A., Sosnowski M., Szlachetka P., *Analiza i optymalizacja procesów produkcyjnych i usług. Wybrane zagadnienia ekonomii matematycznej i menedżerskiej*, Wyd. AE we Wrocławiu, Wrocław 2007.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Dorota Roszkowska-Hołyśz (ostatnia modyfikacja: 25-04-2019 18:09)