

# Ekonomia matematyczna 2 - opis przedmiotu

## Informacje ogólne

|                     |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Ekonomia matematyczna 2                                       |
| Kod przedmiotu      | 11.1-WK-MATD-EM2-W-S14_pNadGen05KRB                           |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii</a> |
| Kierunek            | Mathematics                                                   |
| Profil              | ogólnoakademicki                                              |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra                              |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2020/2021                                      |

## Informacje o przedmiocie

|                                 |                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 4                                                                                    |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 7                                                                                    |
| Typ przedmiotu                  | obieralny                                                                            |
| Język nauczania                 | polski                                                                               |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Zbigniew Świtalski, 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      | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Egzamin             |
| Ćwiczenia   | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Knowledge of basic mathematical models used in economics (mainly in microeconomics).  
Understanding possibilities and limitations of mathematical modeling in economics. Training skills of formal description of economic notions and interdependencies between them.

## Wymagania wstępne

Basic Linear Algebra and Mathematical Analysis.

## Zakres tematyczny

1. The role of mathematics in economics. Possibilities and limitations of mathematical modelling in economics. (2 h.)
2. Consumer preferences (preference relations, utility functions). (6 h.)
3. Optimization models in consumer theory. Mathematical demand theory. (4 h.)
4. Production spaces and production functions. (4 h.)
5. Optimization models in the neo-classical theory of the firm. (4 h.)
6. Partial and general equilibrium. Cobweb model. Edgeworth box. Arrow-Hurwicz theorem. (6 h.)
7. Leontief's input-output model. Productive matrices and their properties (4 godz.).

## Metody kształcenia

Lecture, classes (solving the problems, discussions, consultations).

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

| Opis efektu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Symbole efektów | Metody weryfikacji                                                                                                                                    | Forma zajęć                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Student knows basic mathematical models used in economics, is able to present them in a formal manner and to interpret them, understands simplifying assumptions appearing in such models; basic economic notions which appear in the models of mathematical economics and is able to formalize them; basic measures of economic quantities and is able to interpret them formally.                                                                                                          |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• aktywność w trakcie zajęć</li><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• test końcowy</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Ćwiczenia</li></ul> |
| Student is able to analyze and solve graphically the problem of utility maximization and the problem of expenditure minimization for the consumer and the optimization problems in the neo-classical theory of the firm; to compute marginal quantities, elasticities, rates of substitution and interpret them; to study basic properties of production functions and production spaces. 7. Is able to analyze relationships between outputs, final demands and flows in the Leontief model |                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• aktywność w trakcie zajęć</li><li>• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li><li>• test końcowy</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Wykład</li><li>• Ćwiczenia</li></ul> |

## Warunki zaliczenia

1. Verification of activity of students during the classes.
2. Writing tests during the classes.
3. Writing exam.

Final score = Activity + writing tests (50 %), exam (50 %).

## 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.
7. Moore, J.C., General equilibrium and welfare economics, Springer, Berlin 2007.

## 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

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 18-09-2020 13:46)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ