

<b>Przedmiot:</b>	<b>Matematyka</b>				<b>Kod:</b>
<b>Kierunek:</b>	<b>Turystyka i rekreacja</b>				<b>Rok/Semestr: I, 1-2</b>
<b>Specjalność:</b>	<b>Zarządzanie i marketing</b>				<b>Tryby: S/NS</b>
<b>Liczba godzin / semestr: 60/32</b>					<b>Punkty ECTS: 4</b>
<b>Wykłady: 30/16</b>	<b>Ćwiczenia: 30/16</b>	<b>Laboratoria:</b>	<b>Projekty:</b>	<b>Seminaria:</b>	

**1. Wykładowca/y:**

kierownik przedmiotu:

dr Marian Liskowski

e-mail: marian.liskowski@wshig.poznan.pl

prowadzący:

dr Marian Liskowski

e-mail: marian.liskowski@wshig.poznan.pl

**2. Katedra Zarządzania i Marketingu**

e-mail: wshig@wshig.poznan.pl

**3. Rodzaj przedmiotu:** obowiązkowy

**4. Miejsce przedmiotu w programie studiów (rodzaj przedmiotu):** przedmiot specjalizacyjny

**5. Wymagania wstępne i dodatkowe:**

Znajomość matematyki w zakresie podstawowym obowiązującej podstawy programowej dla IV etapu edukacyjnego.

**6. Cel przedmiotu:**

Celem nauczania przedmiotu jest przedstawienie wybranych zagadnień matematyki wyższej z zastosowaniem do analizy ekonomicznej.

**7. Efekty kształcenia**

**Wiedza:**

Znajomość elementarnego rachunku różniczkowego funkcji jednej i dwóch zmiennych oraz podstaw algebry liniowej.

**Umiejętności:**

Umiejętność praktycznego wykorzystania rachunku różniczkowego i całkowego.

Wykorzystanie rachunku macierzowego do rozwiązywania ogólnych układów równań liniowych.

**Inne kompetencje (personalne i społeczne)**

Budowanie poczucia przydatności kompetencji matematycznych w życiu codziennym, przełamywanie stereotypów i negatywnych opinii na ten temat.

**8. Metody dydaktyczne:** wykład, ćwiczenia

**9. Forma i warunki zaliczenia przedmiotu, w tym zasady dopuszczenia do egzaminu, zaliczenia z przedmiotu, a także formę i warunki zaliczenia poszczególnych form zajęć wchodzących w zakres danego przedmiotu:**

Egzamin pisemny lub ustny obejmujący sprawdzenie podstaw teoretycznych oraz umiejętności praktycznych w zakresie prezentowanych metod .analizy matematycznej i algebry liniowej.

**10. Elementy składowe oceny końcowej:**

Egzamin – 100%

**11. Całkowity nakład pracy studenta potrzebny do osiągnięcia efektów w godzinach:**

Czas na lektury i przygotowanie się do zajęć – 30, czas na przygotowanie się do egzaminu – 20, razem 50 godzin.

**12. Treści merytoryczne przedmiotu:**

1. Elementy logiki matematycznej i teorii zbiorów.
2. Podstawowe pojęcia algebry liniowej:
  - a. pojęcie macierzy i działania na macierzach
  - b. wyznacznik macierzy
  - c. macierze a układy równań liniowych
3. Programowanie liniowe:
  - a. sformułowanie zagadnienia programowania liniowego
  - b. metoda geometryczna rozwiązywania zagadnienia programowania liniowego
  - c. algorytm simpleks
  - d. problem dualny
4. Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej:
  - a. granica i ciągłość funkcji
  - b. pochodna funkcji, reguły różniczkowania
  - c. funkcje malejące i rosnące
  - d. wypukłość i pochodne wyższych rzędów
  - e. ekstrema lokalne i globalne funkcji
5. Interpretacja ekonomiczna pojęć rachunku różniczkowego
6. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej, całka oznaczona:
  - a. podstawowe metody całkowania funkcji
  - b. zastosowania całki oznaczonej w analizie zagadnień ekonomicznych
7. Rachunek różniczkowy funkcji dwóch zmiennych:
  - a. funkcje dwóch zmiennych
  - b. pochodne cząstkowe
  - c. zastosowania pochodnych cząstkowych, interpretacja, ekstrema lokalne i warunkowe

**8. Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej, obowiązującej do zaliczenia danego przedmiotu:**

**Literatura obowiązkowa:**

1. E. Swokowski – Calculus with analytic geometry, Boston , 1987
2. J. Gruszka, L. Kaczmarek – Elementy matematyki wyższej, Wyd. WSKiZ, Poznań, 2004
3. C. W. Schelin, D. W. Bange – Calculus for business and economics, Boston, 1989

**Literatura uzupełniająca:**

- 1.. M. Matołka – Matematyka dla ekonomistów, Wyd. Akademii Ekonomicznej, Poznań, 2000
2. A. Ostoja-Ostaszewski, Matematyka w ekonomii. Modele i metody, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1996

**9. Język wykładowy:** polski, angielski

**10. Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu:** nie przewiduje się praktyki