**Nazwa przedmiotu:**

Analiza matematyczna

**Koordynator przedmiotu:**

doktor Agnieszka Bogdewicz, adiunkt

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Geodezja i Kartografia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 450h |
| Ćwiczenia: | 450h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

znajomość zagadnień omówionych na przdmiocie Analiza Matemetyczna 1 oraz Algebra

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

znajomość elementów analizy wektorowej; opis i własności krzywych i powierzchni w trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej

**Treści kształcenia:**

wykład: elementy analizy wektorowej; krzywa i jej przedstawienia parametryczne; naturalne przedstawienie parametryczne krzywej; styczna do krzywej; rząd styczności krzywych płaskich; krzywa ściśle styczna; okrąg ściśle styczny; krzywizna krzywej płaskiej; obwiednia jednoparametrowej rodziny krzywych płaskich; ewoluta i ewolwenta krzywej płaskiej; naturalne równanie krzywej płaskiej; płaszczyzna ściśle styczna; trójścian Freneta; krzywizna i skręcenie w trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej; wzory Freneta; powierzchnia i jej przedstawienie parametryczne; płaszczyzna styczna i prosta normalna do powierzchni; pierwsza forma kwadratowa powierzchni; odwzorowania regularne powierzchni; odwzorowania równopolowe; odwzorowania konforemne; odwzorowania izometryczne; druga forma kwadratowa powierzchni; krzywizny powierzchni; linie geodezyjne; skręcenie geodezyjne krzywej; wzory Bonneta-Kowalewskiego; ćwiczenia: elementy analizy wektorowej; krzywa i jej przedstawienia parametryczne; naturalne przedstawienie parametryczne krzywej; styczna do krzywej; rząd styczności krzywych płaskich; krzywa ściśle styczna; okrąg ściśle styczny; krzywizna krzywej płaskiej; płaszczyzna ściśle styczna; trójścian Freneta; krzywizna i skręcenie w trójwymiarowej przestrzeni euklidesowej; wzory Freneta; powierzchnia i jej przedstawienie parametryczne; płaszczyzna styczna i prosta normalna do powierzchni; pierwsza forma kwadratowa powierzchni; druga forma kwadratowa powierzchni; krzywizny powierzchni; linie geodezyjne;

**Metody oceny:**

50% - ćwiczenia; 50% - wykład

**Egzamin:**

**Literatura:**

Bogusław Gdowski, "Elementy geometrii różniczkowej z zadaniami"

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe