**Nazwa przedmiotu:**

Elementy topologii

**Koordynator przedmiotu:**

Mgr Marcin Świeca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2009/2010

**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: | 30h |
| Ćwiczenia: | 30h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Przedmioty poprzedzające:
- Elementy logiki i teorii mnogości.
- Analiza matematyczna.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi pojęciami i metodami topologii metrycznej i ogólnej; wykształcenie umiejętności rozwiązywania zadań i problemów z wymienionych wyżej dziedzin niezbędnej w zastosowaniach

**Treści kształcenia:**

Program wykładu:
1. Przestrzenie metryczne.
2. Przestrzenie metryczne zwarte.
3. Przestrzenie metryczne zupełne.
4. Przestrzenie topologiczne.
5. Funkcje ciągłe. Homeomorfizmy
6. Przestrzenie topologiczne zwarte.
7. Przestrzenie spójne.
8. Przestrzenie i przekształcenia ilorazowe.
9. Zastosowania topologii w innych dziedzinach matematyki.

**Metody oceny:**

1. Do zdobycia jest 100pkt: 50pkt na ćwiczeniach i 50pkt na egzaminie.
2. Egzamin składa się z części teoretycznej i zadaniowej. Za każdą z nich można dostać do 25pkt.
3. Punkty na ćwiczeniach pochodzą z dwóch kolokwiów (po 20pkt każde) i kartkówek sprawdzających znajomość materiału z poprzedniego wykładu. (do 10pkt)
4. Każdy jest dopuszczony do egzaminu.
5. O zaliczeniu przedmiotu i końcowej ocenie decyduje łączna suma punktów uzyskanych przez studenta.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Notatki z wykładu.
2. „Wstęp do topologii” R. Engelking, K. Sieklucki.
3. „Geometria i topologia. Cz. 1. Geometria” K. Sieklucki.
4. „Wprowadzenie do topologii. Część 1” R. Duda.
5. „Podstawy analizy matematycznej w zadaniach” W. Kołodziej.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe