**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka I

**Koordynator przedmiotu:**

dr Tadeusz Świrszcz

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

9

**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:  | 60h |
| Ćwiczenia:  | 60h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami rachunku różniczkowego i całkowego, algebry liniowej, geometrii analitycznej

**Treści kształcenia:**

Rachunek różniczkowy funkcji jednej zmiennej: granica i ciągłość funkcji, pochodne, twierdzenia Cauchy'ego i Lagrange'a, wzór Taylora, zastosowania pochodnych. Rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej: całka nieoznaczona, metody całkowania, całka oznaczona, zastosowania całki. Algebra liniowa i geometria analityczna: liczby zespolone, macierze, wyznaczniki, układy równań liniowych, punkty i wektory w przestrzeniach Rn, iloczyn skalarny i wektorowy, proste i płaszczyzny. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych: pochodne cząstkowe, różniczkowalność, funkcje uwikłane, ekstrema lokalne, ekstrema warunkowe, zastosowania geometryczne. Równania różniczkowe zwyczajne: równania rzędu 1-go, równania liniowe rzędu n-go, równania liniowe rzędu
2-go o stałych współczynnikach.

**Metody oceny:**

ocena pracy w semestrze, egzamin pisemny i ustny

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. L. Maurin, M. Mączyński, T. Traczyk, Matematyka – Podręcznik dla Studentów Wydziałów Chemicznych, tom 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, 1973.
2. M. Mączyński, J. Muszyński, T. Traczyk, W. Żakowski, Matematyka – podręcznik podstawowy dla WST, tom 1 i 2, PWN, Warszawa 1980, wyd. 2.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe