**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka

**Koordynator przedmiotu:**

brak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Administracja

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

2

**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:  | 225h |
| Ćwiczenia:  | 225h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Nauczenie podstawowych technik całkowania. Rozszerzenie wiadomości z rachunku różniczkowego na funkcje wielu zmiennych.

**Treści kształcenia:**

1. Różniczka funkcji, linearyzacja, równanie stycznej, wzór Taylorea. Zastosowanie pochodnych w fizyce i ekonomii. 2. Całka nieoznaczona: definicja, wzory podstawowe, całkowanie przez części i przez podstawienie. 3. Różne sposoby całkowania: przykłady, całkowanie funkcji wymiernych, podstawienia trygonometryczne. 4. Całka oznaczona: definicja, interpretacja geometryczna, własności. 5. Całka niewłaściwa (przedział całkowania nieograniczony). 6. Funkcje wielu zmiennych: definicja, dziedzina, pochodne kierunkowe, pochodne cząstkowe, szkicowanie wykresów powierzchni kwadratowych na podstawie przekrojów. 7. Zastosowanie pochodnych cząstkowych: ekstrema, gradient, płaszczyzna styczna, aproksymacja liniowa. 8. Warstwice: definicja i przykłady

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. J. Kłopotowski, W. Marcinkiewicz-Lewandowska, M. Nykowska, I. Nykowski: „Matematyka”, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa. 2. G. Decewicz, W. Żakowski: „Matematyka”, tom 1. 3. W. Żakowski, W. Kołodziej: „Matematyka”, tom 2. 4. W. Żakowski, W. Leksiński: „Matematyka”, tom 4.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe