**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka II

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Janina Kotus

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

6

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

100 godz ( w tym wykłady i ćwiczenia 56 + nauka własna)

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

4 pkty ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 330h |
| Ćwiczenia:  | 510h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Algebra i geometria z semestru I oraz analiza z semestru I.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Poznanie podstawowego języka i pojęć matematyki wykorzystywanych w technice.

**Treści kształcenia:**

1. Ciągi i szeregi funkcyjne.
2. Szeregi potęgowe.
3. Szereg Fouriera.
4. Rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych. Ekstrema funkcji wielu zmiennych.
5. Funkcje uwikłane.Elementy teorii pola.
6. Całki wielokrotne.
7. Całki niezorientowane
8. Zastosowania całek w mechanice
9. Równania różniczkowe zwyczajne pierwszego rzędu
10. Równania różniczkowe rzędu II sprowadzalne do równań rzędu I
11. Równania różniczkowe liniowe n-tego rzędu

**Metody oceny:**

Wykład - Egzamin
Ćwiczenia - Zaliczenie ćwiczeń

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Nawrocki J.: Matematyka – 30 wykładów z ćwiczeniami, OWPW, Warszawa, 2002.
2. Kaczyński A.: Podstawy analizy matematycznej, t.I i t.II, OWPW, Warszawa, 2000.
3. Żakowski W., Kołodziej W.: Matematyka, cz2. WNT, Warszawa,2003
4. Krysicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach, cz.I, PWN, Warszawa, 1970.
5. Stankiewicz W.: Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. I, PWN, Warszawa, 1982.
6. Stankiewicz W., Wojtowicz J.: Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, cz. II, PWN, Warszawa, 1983.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

wystarczająca ilośc godzin na zaplanowany materiał

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MAT2Z\_WO1:**

Zna rachunek różniczkowy i całkowy funkcji wielu zmiennych

Weryfikacja:

zaliczenie ćwiczeń i egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

**Efekt MAT2Z\_WO2:**

zna równania różniczkowe zwyczajne

Weryfikacja:

zaliczenie ćwiczeń i egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MAT2Z\_UO1:**

Posiada wiedzę w zakresie pochodnych cząstkowych i całek wielokrotnych

Weryfikacja:

zaliczenie ćiwczeń i egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

**Efekt MAT2Z\_UO2:**

Potrafi rozwiązywać równania różniczkowe zwyczajne 1-ego i 2-ego rzędu.

Weryfikacja:

zaliczenie ćiwczeń i egzamin

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt MAT2Z\_KO1:**

Nauczył się logicznego myślenia

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01