**Nazwa przedmiotu:**

Algebra i geometria analityczna

**Koordynator przedmiotu:**

dr Matylda Jakubowska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie i Inżynieria Produkcji

**Grupa przedmiotów:**

wspólna

**Kod przedmiotu:**

ALGEO

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2012/2013

**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: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Słowa kluczowe (prerekwizyty):
zbiór, funkcja, równanie algebraiczne, nierówność algebraiczna, logarytm, ciąg liczbowy. figura geometryczna, bryła.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Opanowanie podstawowych pojęć matematycznych: macierz, wyznacznik, układ równań, krzywa, powierzchnia, umiejętności operowania tymi pojęciami i zastosowania ich do rozwiązywania problemów technicznych i ekonomicznych oraz przygotowanie do zastosowań w dalszym toku studiów.

**Treści kształcenia:**

WYKŁAD
1.Struktury algebraiczne
2.Liczby zespolone
3.Zastosowanie liczb zespolonych
4.Macierze.
5.Macierze i wyznaczniki
6.Zastosowanie macierzy
7.Uklady równań liniowych
8.Uklady równań liniowych c.d.
9.Wektory
10.Krzywe drugiego stopnia
11.Krzywe drugiego stopnia c.d
12.Płaszczyzna
13.Prosta w przestrzeni
14.Powierzchnie
15.Powierzchnie c.d.
ĆWICZENIA
1. Struktury algebraiczne.
2. Liczby zespolone.
3. Zastosowania liczb zespolonych.
4. Macierze.
5. Macierze i wyznaczniki.
6. Zastosowanie macierzy.
7. Układy równań liniowych.
8. Układy równań liniowych cd.
9. Wektory.
10. Krzywe stożkowe.
11. Krzywe stożkowe cd.
12. Płaszczyzna.
13. Prosta w przestrzeni.
14. Powierzchnie.
15. Powierzchnie cd.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. R. Leitner: Zarys matematyki wyższej cz. I, WNT, Warszawa 1995.
2. T. Trajdos: Matematyka cz. III, WNT, Warszawa 1998.
3. E. Stolarska i inni: Algebra liniowa dla ekonometryków, PWN, Warszawa 1995.
4. J. Klukowski: Algebra w zadaniach, OWPW, Warszawa 1994

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt Wpisz opis:**

Zna liczby zespolone i ich interpretacje, zna zasady i własności działań na macierzach i wyznacznikach, zna procedury rozwiązywania układu równań liniowych, ma wiedzę o rachunku wektorowym na płaszczyźnie i w trójwymiarowej przestrzeni, zna równania krzywych stożkowych.

Weryfikacja:

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zaliczenie dwu prac kontrolnych, zdanie egzaminu i obecność na zajęciach. Prace kontrolne i egzamin oceniane są w systemie punktowym. Warunkiem zaliczenia każdej pracy kontrolnej i egzaminu jest uzyskanie minimum 50 % maksymalnej liczby punktów.

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt Wpisz opis:**

Potrafi korzystać z zapisu macierzowego w modelowaniu zależności liniowych, potrafi wyznaczyć wszystkie rozwiązania układu równań liniowych, umie stosować liczby zespolone w rozwiązywaniu problemów inżynierskich.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:** k\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt Wpisz opis:**

Potrafi precyzyjnie wyrazić swoje zdanie, ma zdolność do posługiwania się formalnymi modelami w różnych obszarach zastosowań.

Weryfikacja:

Wpisz opis

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**