**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka 4

**Koordynator przedmiotu:**

dr Eugenia Ciborowska - Wojdyga

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inzynieria Chemiczna i Procesowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2011/2012

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

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie i egzamin z matematyki 1,2,3.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zaznajomienie studentów z metodami matematycznymi stosowanymi do opracowania wyników doświadczalnych.

**Treści kształcenia:**

1. Elementy rachunku prawdopodobieństwa. 2. Zmienna losowa i jej rozkłady. 3. Charakterystyki zmiennej losowej. 4. Wprowadzenie do teorii estymacji. 5. Przedział ufności dla wartości oczekiwanej i wariancji. 6. Postulowana liczebność próby. 7. Weryfikacja hipotez statystycznych – ogólne wiadomości o testach. 8. Testy parametryczne dla wartości oczekiwanej. 9. Testy parametryczne wariancji. 10. Wybrane testy nieparametryczne – test zgodności χ2 , test serii, test znaków. 11. Korelacja, test dla współczynnika korelacji. 12. Regresja liniowa. 13. Podstawowe wiadomości dotyczące programowania liniowego i optymalizacji – algorytm suplex.

**Metody oceny:**

brak

**Egzamin:**

**Literatura:**

K. Kukuła, „Elementy statystyki w zadaniach”, PWN 1998
M. Balcerowicz-Szkutnik, W. Szkutnik, „Podstawy statystyki w przykładach i zadaniach”, 2003
E. Ciborowska-Wojdyga, „Ćwiczenia z matematyki dla kierunków chemicznych”, OWPW, 1989
J. Czermiński, A. Iwasiewicz. „Metody statystyczne dla chemików”, PWN
J. Czermiński, A. Iwasiewicz. „Metody statystyczne w doświadczalnictwie chemicznym”, PWN
J. Greń, „Modele i zadania statystyki matematycznej”
A. Plucińska, E. Pluciński, „Zadania z rachunku prawdopodobieństwa i statystyki matematycznej”

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe