**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka dyskretna

**Koordynator przedmiotu:**

Tomasz Brengos

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Mechatronika

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Uczestnictwo w wykladach i cwiczeniach 60 godz.
Przygotowanie do wykladow: 15 godz.
Przygotowanie do cwiczen: 15 godz.
Przygotowanie do kolokwiow: 15 godz.
Przygotowanie do egzaminu koncowego: 10 godz.
W sumie: 115 godz.

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

3

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 450h |
| Ćwiczenia:  | 225h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy Analizy Matematycznej, Podstawy programowania

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentow z podstawowymi narzedziami matematyki dyskretnej i teorii algorytmow takimi jak:
podstawy kombinatoryki,
teoria funkcji tworzacych,
podstawowe algorytmy przeszukiwania, sortowania i kasowania,
analiza zlozonosci algorytmow,
podstawy teorii grafow

**Treści kształcenia:**

Podstawy kombinatoryki,
Algorytmy przeszukiwania, sortowania i kasowania,
Analiza algorytmow,
Teoria grafow i algorytmy w teorii grafow

**Metody oceny:**

Kolokwia,
aktywnosc na cwiczeniach,
egzamin.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Bryant V. "Aspekty kombinatoryki"
Palka Z. Rucinski A. "Wyklady z kombinatoryki"
Diks K., Rytter W., Banachowicz "Algorytmy i struktury danych"

**Witryna www przedmiotu:**

www.mini.pw.edu.pl/~tbrengos

**Uwagi:**

brak

## Efekty przedmiotowe

### Profil praktyczny - wiedza

**Efekt MD\_PW01:**

Praktyczna wiedza dotyczaca podstaw kombinatoryki

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt MD\_PW02:**

Praktyczna wiedza dotyczaca podstaw teorii algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt MD\_PW03:**

Praktyczna wiedza dotyczaca podstaw teorii grafow

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil praktyczny - umiejętności

**Efekt MD\_PU01:**

Umiejetnosci praktycznego projektowania i analizy algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:**

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MD\_W01:**

Zna podstawy kombinatoryki

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt MD\_W02:**

Zna podstawy teorii algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt MD\_W03:**

Zna podstawy teorii grafow

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MD\_U01:**

Projektowanie i analiza algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01, K\_U02, K\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U02, T2A\_U03, T2A\_U05