**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka dyskretna

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Tomasz Brengos

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka i Robotyka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MDm

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1) Liczba godzin bezpośrednich 51, w tym:
wykład 30
ćwiczenia 15
konsultacje 2
egzamin i kolokwia 4 h
2) Praca własna studenta 49, w tym:
przygotowanie do wykładów: 9 godz.
przygotowanie do ćwiczeń: 15 godz.
przygotowanie do kolokwiów: 15 godz.
przygotowanie do egzaminu końcowego: 10 godz.
Razem: 100(4 ECTS)

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

2 pkt. ECTS - liczba godzin bezpośrednich 51, w tym:
wykład 30
ćwiczenia 15
konsultacje 2
egzamin i kolokwia 4 h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

2 pkt. ECTY - liczba godzin praktycznych 47, w tym:
ćwiczenia - 15
kolokwia -2
przygotowanie do ćwiczeń - 15
przygotowanie do kolokwiów - 15

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy analizy matematycznej, podstawy programowania

**Limit liczby studentów:**

100

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi narzędziami matematyki dyskretnej i teorii algorytmów takimi jak:
podstawy kombinatoryki,
teoria funkcji tworzących,
podstawowe algorytmy przeszukiwania, sortowania i kasowania,
analiza złożoności algorytmów,
podstawy teorii grafów

**Treści kształcenia:**

Podstawy kombinatoryki,
Algorytmy przeszukiwania, sortowania i kasowania,
Analiza algorytmów,
Teoria grafów i algorytmy w teorii grafów

**Metody oceny:**

Kolokwia, aktywność na ćwiczeniach, egzamin.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

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

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt MDm\_IIst\_W01:**

Zna podstawy kombinatoryki

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt MDm\_IIst\_W02:**

Zna podstawy teorii algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

**Efekt MDm\_IIst\_W03:**

Zna podstawy teorii grafów

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin końcowy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt MDm\_IIst\_U01:**

Projektowanie i analiza algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U06, K\_U10

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10, T2A\_U18, T2A\_U08, T2A\_U16