**Nazwa przedmiotu:**

Matematyka dyskretna

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Tomasz Brengos

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Automatyka Robotyka i Informatyka Przemysłowa

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

MDm

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2019/2020

**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:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Podstawy analizy matematycznej, podstawy programowania

**Limit liczby studentów:**

**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:**

**Literatura:**

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

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka MDm\_IIst\_W01:**

Zna podstawy kombinatoryki

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka MDm\_IIst\_W02:**

Zna podstawy teorii algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin koncowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

**Charakterystyka MDm\_IIst\_W03:**

Zna podstawy teorii grafów

Weryfikacja:

kolokwium i egzamin końcowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka MDm\_IIst\_U01:**

Projektowanie i analiza algorytmow

Weryfikacja:

kolokwium

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

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o, P7U\_U