**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie dyskretne projekt

**Koordynator przedmiotu:**

Dr hab. inż. Konstanty Junosza-Szaniawski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

.

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

1. godziny kontaktowe – 20 h; w tym
 a) obecność na zajęciach – 15 h
 b) konsultacje – 5 h
2. praca własna studenta – 10 h; w tym
 a) przygotowanie doprojektu– 10 h
Razem 30 h, co odpowiada 1 pkt. ECTS

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

a) obecność na laboratoriach – 15 h
b) konsultacje – 5 h
Razem 20 h, co odpowiada 1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Przedmioty poprzedzające:
 Programowanie dyskretne

**Limit liczby studentów:**

Bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie umiejętności modelowania przy pomocy zagadnień optymalizacji liniowej oraz całkowitoliczbowej w praktyce. Znajdowanie optymalnych rozwiązań przy pomocy solvera.

**Treści kształcenia:**

1. Analiza danego zagadnienia.
2. Stworzenie modelu oraz jego implementacja.
3. Testowanie modelu.
4. Interpretacja otrzymanego wyniku, korekta modelu.
5. Przygotowanie dokumentacji.
6. Prezentacja otrzymanych wyników oraz dyskusja.
Modelowane zagadnienia będą z różnych dziedzin zastosowań, głównie przemysłowych takich jak planowanie produkcji, zagadnienie dystrybucji, projektowanie sieci.

**Metody oceny:**

Sprawozdanie

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

H. Paul Williams, Model Building in Mathematical Programming, Wiley

**Witryna www przedmiotu:**

https://pages.mini.pw.edu.pl/~szaniawskik/www/

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka WBO\_W01:**

Zna podstawowe metody usprawniania modeli całkowitoliczbowych

Weryfikacja:

Sprawozdanie, aktywność

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2\_W02, M2MCB\_W12, M2\_W04, M2\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka WBO\_U01:**

Umie opisać zaawansowane zagadnienia jako model programowania liniowego całkowitoliczbowego i rozwiązać go przy pomocy solvera.

Weryfikacja:

Sprawozdanie, aktywność

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2MCB\_U03, M2MCB\_U07, M2MCB\_U09, M2MCB\_U12, M2MCB\_U14, M2\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka WBO\_U02:**

Potrafi dostosować model do możliwości obliczeniowych solvera.

Weryfikacja:

Sprawozdanie, aktywność

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2MCB\_U03, M2MCB\_U07, M2MCB\_U09, M2MCB\_U12, M2MCB\_U14, M2\_U03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka WBO\_K01:**

Ma umiejętność pracy w zespole.

Weryfikacja:

Sprawozdanie, aktywność

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2MCB\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka WBO\_K02:**

Rozumie przydatność nabytej wiedzy i umiejętności obliczeniowych do stawiania hipotez oraz z ich weryfikacji w możliwych zastosowaniach optymalizacji.

Weryfikacja:

Sprawozdanie, aktywność

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** M2\_K01, M2MCB\_K02, M2\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**