**Nazwa przedmiotu:**

Badania operacyjne i analiza danych

**Koordynator przedmiotu:**

doc. dr inż. Małgorzata Petzel

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CN2A\_13

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Wykłady: liczba godzin według planu studiów - 20, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, śledzenie informacji internetowych, prasowych i literatury fachowej - 15 Razem - 50 h

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

Wykłady - 20 h; Razem - 20 h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 300h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Wykład: min. 15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest uzyskanie przez studenta wiedzy w zakresie podstawowych zagadnień decyzyjnych i optymalizacyjnych oraz technik analizy danych.

**Treści kształcenia:**

W01 – Programowanie liniowe. Wstęp. W02 – Programowanie liniowe. Metoda graficzna. W03 – Programowanie liniowe. Programowanie całkowitoliczbowe, binarne i mieszane. W04 – Programowanie liniowe. Analiza wrażliwości. W05 – Programowanie liniowe. Przykłady zastosowań. W06 – Big data. W07 – Ranking wielokryterialny. W08 – AHP.

**Metody oceny:**

Zaliczenie przedmiotu następuje na postawie kolokwium zaliczeniowego. Do zaliczenia kolokwium wymagane jest uzyskanie co najmniej 51% punktów.
Oceny: dla s ≥ 91% ocena 5.0, dla 81% ≤ s < 90% ocena 4.5, dla 71% ≤ s < 80% ocena 4.0, dla 61% ≤ s < 70% ocena 3.5, dla 51% ≤ s < 60%, ocena 3.0, dla s < 51% ocena 2.0.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Siudak M., Badania operacyjne, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2012.
2. Pamuła T., Król A., Badania operacyjne w przykładach z rozwiązaniami w Excelu, Wydawnictwa Politechniki Śląskiej, Gliwice 2013.
3. Trzaskalik T., Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2008.
4. Natingga D., Algorytmy Data Science, Helion, Gliwice 2019.
5. Foreman J.W., Mistrz analizy danych, Helion, Gliwice 2017.

**Witryna www przedmiotu:**

portaliusz.pw.plock.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W07:**

Posiada wiedzę z zakresu eksploracji danych, metod optymalizacji oraz podejmowania decyzji wykorzystywanych w praktyce inżynierskiej.

Weryfikacja:

Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianie (W1 - W8). Ocena aktywności na zajęciach wykładowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W

**Charakterystyka W17:**

Posiada wiedzę pozwalającą postrzegać problemy decyzyjne w zarządzaniu przedsiębiorstwem, formułować i rozwiązywać te problemy przy użyciu programów komputerowych.

Weryfikacja:

Ocena poprzez sprawdzenie wiedzy na sprawdzianie (W1 - W8). Ocena aktywności na zajęciach wykładowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_W17

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W