**Nazwa przedmiotu:**

Badania operacyjne i analiza danych - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Małgorzata Petzel, prof. uczelni

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

CS2A\_13P

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt: liczba godzin według planu studiów - 20, przygotowanie do zajęć- 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, Razem - 50 h

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

Projekt - 30 h = 1,2 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekty liczba godzin według planu studiów - 20 , przygotowanie do zajęć - 15, zapoznanie ze wskazaną literaturą - 15, razem - 50 h = 2 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

Projekt max. 16

**Cel przedmiotu:**

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

**Treści kształcenia:**

P1-P2 – Zastosowanie MS Excel do rozwiązywania problemów analizy wielokryterialnej. P3-P4 – Zastosowanie MS Excel do rozwiązywania problemów analizy skupień. P5-P7 - Zastosowanie MS Excel do rozwiązywania problemów programowania liniowego. Rozwiązywanie przykładów za pomocą narzędzia Solver - wiadomości wstępne. Analiza wrażliwości. Zastosowanie programowania liniowego do rozwiązywania problemów decyzyjnych.

**Metody oceny:**

zgodnie z regulaminem przedmiotu

**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:**

-

**Uwagi:**

Program studiów opracowany na podstawie programu nauczania zmodyfikowanego w ramach Zadania 8 Programu NERW.
Zajęcia z przedmiotu będą realizowane przy użyciu nowych technik multimedialnych, takich jak platforma Moodle.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U07:**

Potrafi sformułować i rozwiązać problem techniczny właściwie dobranymi narzędziami komputerowymi wspomagającymi projektowanie i symulację procesów technologicznych.

Weryfikacja:

Projekty (P1-P5)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** C2A\_U07

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