

KARTA PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu: Badania operacyjne (ZIPOZ>NI6BO19O)

Nazwa w języku polskim:

Nazwa w jęz. angielskim: Operational research

Dane dotyczące przedmiotu:

Jednostka oferująca przedmiot: Wydział Organizacji i Zarządzania

Przedmiot dla jednostki: Politechnika Śląska

Domyślny typ protokołu dla przedmiotu:

EGZ

Język wykładowy:

polski

Strona WWW:

<https://platforma.polsl.pl/roz/course/view.php?id=93>

Skrócony opis:

Rozumienie pojęć podstawowych oraz głównych zagadnień o charakterze teoretycznym i praktycznym z przedmiotowego obszaru.

Opis:

WYKŁAD:

1. Badania operacyjne – istota, geneza, rozwój.
2. Liniowe modele optymalizacyjne.
 - 2.1. Metoda graficzna
 - 2.2. Wspomaganie komputerowe w rozwiązywaniu programów liniowych
 - 2.3. Zagadnienie dualne
 - 2.4. Analiza wrażliwości
3. Zagadnienie transportowe
4. Programowanie sieciowe.
5. Metody podejmowania decyzji przy wielorakości celów.
6. Elementy teorii gier podejmowanie decyzji w warunkach niepewności
7. Programowanie dynamiczne

LABORATORIA:

1. Konstrukcja liniowych modeli optymalizacyjnych, rozwiązywanie problemów decyzyjnych wyrażonych w postaci liniowej.
2. Rozwiązywanie zagadnień programowania sieciowego.
3. Wyznaczanie decyzji optymalnych dla gier z naturą oraz dwuosobowych o sumie zero.

PROJEKT:

1. Zebranie i omówienie danych potrzebnych do realizacji projektu
2. Wybranie metod i narzędzi do rozwiązania problemu decyzyjnego
3. Rozwiązanie problemu decyzyjnego, analiza i interpretacja otrzymanych rozwiązań

Liczba ECTS: 1 (2019/2020).

Liczba godzin zajęć z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów:

Wykład: 9h + 3h konsultacji

Laboratorium: 9h

Projekt: 9h

Całkowita liczba godzin: 30

Liczba punktów ECTS: 1

w tym

Liczba punktów ECTS uzyskanych w ramach zajęć prowadzonych z bezpośrednim udziałem nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia i studentów: 1

Literatura:

1. Jędrzejczyk Z, Kukuła K., Skrzypek J., Walkosz A.: Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa 2007.
2. Ignasiak E.: Badania operacyjne. PWE, Warszawa 2001.
3. Męczyńska A., Mularczyk A. (red.): Metody statystyczne i optymalizacyjne w arkuszu kalkulacyjnym MS Excel. Statystyka i badania operacyjne. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2011.
1. Trzaskalik T: Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, Wyd. II, Warszawa 2008
2. Kopczewska K., Kopczewski, T., Wójcik P., & Marcinkowska-Lewandowska W.: (2016). Metody ilościowe w R: aplikacje ekonomiczne i finansowe. CeDeWu 2016

Efekty uczenia się:

Wiedza

Student zna i rozumie:

Wybrane zagadnienia dotyczące badań operacyjnych wykorzystywanych do formułowania i rozwiązywania prostych modeli optymalizacyjnych K1P_W07

Umiejętności

Student potrafi:

Posiada umiejętności wykorzystania wybranych pakietów informatycznych do rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych. K1P_U13, K1P_U19

Konstruuje matematyczne modele opisujące proste, decyzyjne problemy. K1P_U13, K1P_U19

Adekwatnie stosuje poznane metody do rozwiązywania zagadnień optymalizacyjnych. K1P_U13, K1P_U19

Kompetencje społeczna
 student jest gotów do:
 uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu. K1P K02

Metody i kryteria oceniania:

Metody oceniania poszczególnych form zajęć:
 Wykład - egzamin
 Laboratorium - kolokwium na PZE
 Projekt - wykonanie projektu
 Ocena końcowa to średnia z uzyskanych ocen z wykładu, laboratorium i projektu.

Przynależność do grup przedmiotów w cyklach:

Opis grupy przedmiotów	Cykl pocz.	Cykl kon.
Przedmioty obowiązkowe, semestr 6, ZiIP, 21/22 letni, niest. (ZIPOZ>NI-6-19-O)	2021/2022-L	

Punkty przedmiotu w cyklach:

<bez przypisanego programu>			
Typ punktów	Liczba	Cykl pocz.	Cykl kon.
Europejski System Transferu Punktów (ECTS)	2	2021/2022-L	