

Badania operacyjne i analiza decyzyjna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Badania operacyjne i analiza decyzyjna
Kod przedmiotu	11.1-WK-IDD-BOAD-Ć-S15_pNadGenR5NM0
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Inżynieria danych
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr letni 2019/2020

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	8
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z wybranymi metodami, modelami i zastosowaniami badań operacyjnych i analizy decyzyjnej. Zastosowanie przedstawionych metod do analizy rzeczywistego problemu decyzyjnego (w ramach projektu grupowego realizowanego przez studentów).

Wymagania wstępne

Znajomość podstaw algebry liniowej, matematyki dyskretnej (teorii grafów), rachunku prawdo-podobieństwa.

Zakres tematyczny

Wykład/ćwiczenia

- Ogólna problematyka podejmowania decyzji. Struktura procesów decyzyjnych. Matematyczne modelowanie procesów decyzyjnych.
- Wybrane modele optymalizacji dyskretnej i ich zastosowania we wspomaganiu decyzji menedżerskich.
- Wielokryterialna analiza decyzyjna. Warunki, możliwości i ograniczenia jej stosowania. Metody WAD i ich praktyczne zastosowania.
- Metody sieciowe w zarządzaniu projektami. Modele optymalizacyjne. Metoda PERT. Metoda CPM-COST. Zadanie rozdziału zasobów pomiędzy czynności.
- Modele podejmowania decyzji w warunkach niepewności i ryzyka. Wieloetapowe procesy decyzyjne. Drzewa decyzyjne.
- Modele teorii gier i ich zastosowania do analizy sytuacji decyzyjnych.

Metody kształcenia

Tradycyjny wykład, ćwiczenia tablicowe polegające na samodzielnym, wspomaganym przez prowadzącego, rozwiązywaniu zadań, dyskusje w grupie na temat metod rozwiązywania zadań, indywidualne konsultacje, realizacja projektu grupowego.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umie zastosować wybrane algorytmy analizy sieciowej (algorytm budowy sieci przedsięwzięcia, PERT, CPM-COST, rozdział zasobów pomiędzy czynności)	- K_U01 - K_U04	Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie ćwiczeń. Sprawdziany pisemne z progami punktowymi oraz zadaniami pozwalającymi ocenić, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.	- Wykład - Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umie zastosować podstawowe metody podejmowania decyzji w warunkach niepewności i ryzyka, umie przeprowadzić analizę prostych gier oraz wskazać zastosowania praktyczne teorii gier	• K_W05 • K_W06	• Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie ćwiczeń. Egzamin pisemny i ustny, weryfikujący znajomość i rozumienie modeli, metod i pojęć. Sprawdziany pisemne z progami punktowymi oraz zadaniami pozwalającymi ocenić, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.	• Wykład • Ćwiczenia
Zna wybrane modele i metody badań operacyjnych i analizy decyzyjnej (w ramach zakresu tematycznego przedmiotu)	• K_U01 • K_U02 • K_U03 • K_U04 • K_U05 • K_U12 • K_U13 • K_K02 • K_K03	• Sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie ćwiczeń. Egzamin pisemny i ustny, weryfikujący znajomość i rozumienie modeli, metod i pojęć. Sprawdziany pisemne z progami punktowymi oraz zadaniami pozwalającymi ocenić, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.	• Wykład • Ćwiczenia
Umie zastosować wybrane metody badań operacyjnych i analizy decyzyjnej do analizy rzeczywistego problemu decyzyjnego	• K_U01 • K_U04	• Realizacja projektu grupowego	• Projekt

Warunki zaliczenia

Ostateczna ocena z przedmiotu uwzględni ocenę z ćwiczeń (30%), ocenę z projektu (30%) i ocenę z egzaminu (40%), przy założeniu, że student osiągnął wszystkie zakładane efekty kształcenia w stopniu dostatecznym.

Literatura podstawowa

1. *Badania operacyjne* (red. W. Sikora), PWE, Warszawa 2008.
2. K. Bolesta-Kukułka, *Decyzje menedżerskie*, PWE, Warszawa 2003.
3. *Ekometria i badania operacyjne* (red. M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska), PWN, Warszawa, 2009.
4. Z. Jędrzejczyk, K. Kukułka, J. Skrzypek, A. Walkosz, *Badania operacyjne w przykładach i zadaniach*, PWN, Warszawa, 2004.
5. Krawczyk S., *Matematyczna analiza sytuacji decyzyjnych*, PWE, Warszawa, 1990.
6. P. D. Straffin, *Teoria gier*, Wyd. SCHOLAR, Warszawa, 2001.
7. T. Trzaskalik, *Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem*, PWE, Warszawa, 2003.
8. J. Watson, *Strategia. Wprowadzenie do teorii gier*, WN-T, Warszawa, 2005.

Literatura uzupełniająca

1. W. Grabowski, *Programowanie matematyczne*, PWE, Warszawa, 1982.
2. Roy B., *Wielokryterialne wspomaganie decyzji*, WNT, Warszawa, 1990.
3. Tyszką T., *Analiza decyzyjna i psychologia decyzji*, PWN, Warszawa, 1990.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 19-09-2019 12:26)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ