

# Analiza decyzyjna i teoria decyzji - opis przedmiotu

| Informacje ogólne   |                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------|
| Nazwa przedmiotu    | Analiza decyzyjna i teoria decyzji                            |
| Kod przedmiotu      | 11.1-WK-IIED-ADTD-Ć-S14_pNadGenMV9N6                          |
| Wydział             | <a href="#">Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii</a> |
| Kierunek            | Informatyka i ekonometria                                     |
| Profil              | ogólnoakademicki                                              |
| Rodzaj studiów      | drugiego stopnia z tyt. magistra                              |
| Semestr rozpoczęcia | semestr zimowy 2019/2020                                      |

| Informacje o przedmiocie        |                                                                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Semestr                         | 2                                                                                                                         |
| Liczba punktów ECTS do zdobycia | 7                                                                                                                         |
| Występuje w specjalnościach     | Analityka biznesowa, Statystyka i ekonometria                                                                             |
| Typ przedmiotu                  | obieralny                                                                                                                 |
| Język nauczania                 | polski                                                                                                                    |
| Sylabus opracował               | <ul style="list-style-type: none"><li>dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ</li><li>dr Robert Dylewski, prof. UZ</li></ul> |

| 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 |
| Wykład      | 30                                      | 2                                      | -                                          | -                                         | Egzamin             |
| Projekt     | 15                                      | 1                                      | -                                          | -                                         | Zaliczenie na ocenę |

## Cel przedmiotu

Zapoznanie studenta z wybranymi metodami, modelami i zastosowaniami analizy decyzyjnej i teorii decyzji.

## Wymagania wstępne

Znajomość podstaw algebry liniowej, matematyki dyskretnej (teorii grafów), rachunku prawdopodobieństwa. Znajomość podstawowych modeli badań operacyjnych

## Zakres tematyczny

Wykład/ćwiczenia/projekt

- Ogólna problematyka podejmowania decyzji. Elementy sytuacji decyzyjnej. Wielokryterialność i niepewność przy podejmowaniu decyzji. Preferencje. Modele matematyczne sytuacji decyzyjnych. Wspomaganie decyzji i systemy wspomaganie decyzji.
- Programowanie wielokryterialne. Metody i przykłady zastosowań.
- Wielokryterialna analiza decyzyjna w przypadku dyskretnym (skończony zbiór wariantów). Metody, reguły decyzyjne i przykłady zastosowań.
- Podejmowanie decyzji w warunkach niepewności i ryzyka. Wieloetapowe procesy decyzyjne. Drzewa decyzyjne.
- Metody sieciowe w zarządzaniu projektami. Modele optymalizacyjne. Metoda PERT. Metoda CPM-COST. Zadanie rozdziału zasobów pomiędzy czynnościami.
- Modele preferencji. Relacje preferencji i funkcje użyteczności. Własności relacji preferencji. Zupełne preporządki, liniowe porządki i przedziałowe porządki. Reprezentacje relacji preferencji za pomocą funkcji użyteczności. Relacje stopniowalne jako modele preferencji.
- Preferencje wielokryterialne i grupowe. Optimum Pareto. Wybór grupowy i społeczny. Metody i reguły wyboru społecznego. Paradoks Condorceta i twierdzenie Arrowa.
- Głosowanie jako metoda podejmowania decyzji grupowych. Metody głosowań i systemy wyborcze. Metody proporcjonalnego podziału mandatów.
- Sprawiedliwy podział dóbr. Metody i ujęcia formalne.
- Systemy kojarzenia i rekrutacji. Model Gale’a-Shapleya.

## 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 samodzielnego projektu

## Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

| Opis efektu                                                                                     | Symbole efektów                                       | Metody weryfikacji                                                              | Forma zajęć                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Student umie zastosować podstawowe metody podejmowania decyzji w warunkach niepewności i ryzyka | <ul style="list-style-type: none"><li>K_U02</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>sprawdzian z progami punktowymi</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Wykład</li><li>Ćwiczenia</li></ul> |

| Opis efektu                                                                                                                                                  | Symbole efektów         | Metody weryfikacji                                                                                                                                                                      | Forma zajęć                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Student umie zastosować metody analizy wielokryterialnej w przypadku dyskretnym i ciągłym                                                                    | • <a href="#">K_U02</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>bieżąca kontrola na zajęciach</li> <li>projekt</li> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul>                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Projekt</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul> |
| Student umie zastosować wybrane algorytmy analizy sieciowej (algorytm budowy sieci przedsięwzięcia, PERT, CPM/COST, rozdział zasobów pomiędzy czynnościami). | • <a href="#">K_U02</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul>                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul>                  |
| Student zna podstawowe modele i metody analizy decyzyjnej i teorii decyzji.                                                                                  | • <a href="#">K_W02</a> | <ul style="list-style-type: none"> <li>egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne</li> <li>obserwacja i ocena aktywności na zajęciach</li> <li>sprawdzian z progami punktowymi</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wykład</li> <li>Ćwiczenia</li> </ul>                  |

## Warunki zaliczenia

Ostateczna ocena z przedmiotu uwzględnia 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. Decyzje menedżerskie z Excelem (red. T. Szapiro), PWE, Warszawa, 2000.
3. Ekonometria i badania operacyjne (red. M. Gruszczyński, T. Kuszewski, M. Podgórska), PWN, Warszawa, 2009.
4. Z. Jędrzejczyk, K. Kukuła, J. Skrzypek, A. Walkosz, Badania operacyjne w przykładach i zadaniach, PWN, Warszawa, 2004.
5. T. Trzaskalik, Wprowadzenie do badań operacyjnych z komputerem, PWE, Warszawa, 2003.
6. Young H. P., Sprawiedliwy podział, Wydawnictwo Naukowe SCHOLAR, Warszawa, 2003.

## Literatura uzupełniająca

1. W. Grabowski, Programowanie matematyczne, PWE, Warszawa, 1982.
2. Krawczyk S., Matematyczna analiza sytuacji decyzyjnych, PWE, Warszawa, 1990.
3. Roy B., Wielokryterialne wspomaganie decyzji, WNT, Warszawa, 1990.
4. Tyszką T., Analiza decyzyjna i psychologia decyzji, PWN, Warszawa, 1990.

## Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Robert Dylewski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 17-09-2019 11:39)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ