

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	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Computer science and econometrics
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	- dr Robert Dylewski, prof. UZ - 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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Projekt	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Knowledge of selected methods, models and applications of decision analysis and decision theory.

Wymagania wstępne

Basic Linear Algebra, Discrete Mathematics (Graph Theory), Probability Theory.

Zakres tematyczny

- General problematics of decision making. Elements of decision situation. Multiple criteria and uncertainty in decision making. Preferences and preference modelling. Mathematical models of decision situations. Decision analysis. Decision support and decision support systems.
- Multicriteria decision analysis – discrete models (with finite set of alternatives). Methods, decision rules and examples of applications.
- Project networks. CPM (critical path method). PERT (program evaluation and review technique) method. CPM-COST method (CPM with time-cost dependencies).
- Linear programming (LP) models. Optimization problems for networks as LP problems.
- Decision making under uncertainty and risk. Multi-stage decision processes. Decision trees.
- Elements of game theory.
- Multiple-criteria and group preferences. Pareto optimum. Group and social choice. Methods and rules of social choice. Condorcet paradox and Arrow's theorem.
- Voting as a method of group decision making. Methods of voting and election systems. Methods of apportionment.
- Fair division. Methods and formal approaches.
- Matching and recruitment systems. Gale-Shapley model.

Metody kształcenia

Lecture, classes, project.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	------------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
1. Student knows basic models and methods of decision analysis and decision theory. (K_W06) 2. Student is able to apply selected methods of multi-criteria analysis in the discrete case. (K_U10) 3. Is able to apply basic methods of decision making under uncertainty and risk. (K_U10)	• K_W06 • K_U10	• aktywność w trakcie zajęć • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • przygotowanie projektu • test końcowy	• Wykład • Projekt • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

1. Verification of activity of students during the classes.
2. Writing tests during the classes.
3. Writing exam.
4. Project (decision analysis of a real-life problem)

Final score = Activity + writing tests (30 %), project (30 %), exam (40 %).

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.Gruszczynski, 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
7. Cooke, S., Slack, N., *Making management decisions*, Prentice Hall, New York, 1991.

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. Tysza T., *Analiza decyzyjna i psychologia decyzji*, PWN, Warszawa 1990.
5. *Multiple criteria decision analysis* (J.Figueira, S.Greco, M.Ehrgott – eds.), Springer, Berlin 2005.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Zbigniew Świtalski, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 10-11-2020 09:35)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ