

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/MDT1	Strana:	1 / 3
Název předmětu:	Models of Decision Theory		
Akademický rok:	2020/2021	Tisknuto:	08.03.2021 03:26

Pracoviště / Zkratka	KMI / MDT1	Akademický rok	2020/2021
Název	Models of Decision Theory	Způsob zakončení	Zkouška
Akreditováno/Kredity	Ano, 6 Kred.	Forma zakončení	Kombinovaná
Rozsah hodin	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 2 [HOD/TYD]	Zápočet před zkouškou	ANO
Obs/max	Statut A Statut B Statut C	Počítán do průměru	ANO
Letní semestr	0 / - 0 / - 0 / -	Min. (B+C) studentů	nestanoveno
Zimní semestr	0 / - 0 / - 0 / -	Opakovaný zápis	NE
Rozvrh	Ano	Vyučovaný semestr	Zimní, Letní
Vyučovací jazyk	angličtina	Počet dnů praxe	0
Volně zapisovatelný předmět	Ano	Hodn. stup. zp. před zk.	S\N
Hodnotící stupnice	1 1,5 2 2,5 3 4		
Počet hodin kontaktní výuky			
Automat. uzn. záp. před zk.	Ne		
Periodicita			
Nahrazovaný předmět	KMI/MDT		
Vyloučené předměty	KMI/CRM1 a KMI/KRM1 a KMI/RM a KMI/RM1		
Podmiňující předměty	Nejsou definovány		
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány		
Předměty, které předmět podmiňuje	KMI/BZSTA		

Cíle předmětu (anotace):

The course provides the first introduction into decision theory. After the basic notions of the subject have been explained, the main attention will be paid to the methods for solving problems with one or more decision criteria and/or resolving conflicting situations in the paradigms of game theory. Some specific items to be discussed: Optimization techniques and rules for decision problems with one decision criterion, e.g., mean-value, maxmin, Laplace, Savage rules, etc. Decision trees.

Požadavky na studenta

Requirements for credit: active participation in lessons, duly submission of 2 seminar works and at least 40 percent of points from tests. Two tests during a semester. (Onky one possibility of retaken.)

Written and oral exam. It is necessary to have at least 50 percent of points from exam test to pass the written part. The written part can be forgiven in case of the result from credit tests better than 65 percent of points. To pass the oral part it is necessary to answer at least one of three questions..

Obsah

1. Utility Theory.
2. Monetary Utility Function. Estimation of utility function parameters.
3. Introduction into Decision Theory.
4. Decision under risk and uncertainty.
5. Markowitz' model of portfolio optimization.
6. Scenario approach to portfolio optimization.
7. Bayes' formula.
8. Prior and posterior probabilities. Value of experimetaion and value of perfect information.

9. Decision trees.
10. Introduction into Game Theory.
11. Antagonistic conflict, graphical solution, solving by LP method.
12. Two-person nonconstant-sum games.
13. Oligopolies.
14. Simulation.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Ekvivalence: KMI/RM1 Rozhodovací modely

Získané způsobilosti

The students will acquire basic understanding of the fundamentals of decision processes and game theory, including the underlying mathematical tools and software.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** doc. RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D.
- **Přednášející:** doc. RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D.
- **Cvičící:** doc. RNDr. Jana Klicnarová, Ph.D., RNDr. Filip Soudský, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Hillier, Lieberman. *Introduction to operations research*. Boston, 2005.
- **Doporučená:** Hansson, S. O. *Decision Theory: A brief introduction*. Stockholm, 2005.
- **Doporučená:** K. Binmore. *Fun and Games - A Text on Game Theory*. D.C. Heath, Lexington, Mass, 1992.
- **Doporučená:** Ferguson, T. *Game Theory*. UCLA, 2014.
- **Doporučená:** R. Clemen. *Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis*. 2nd edition. Belmont CA: Duxbury Press, 1996.
- **Doporučená:** S. Karlin. *Mathematical Methods and Theory in Games, Programming and Economics, in two vols.* Dover Publications Inc., New York, 1992.
- **Doporučená:** M. De Groot. *Optimal Statistical Decisions*. Wiley Classics Library (Originally published 1970.), 2004.
- **Doporučená:** Ariely. *Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions*. Harper-Collins, 2008.
- **Doporučená:** J. von Neumann and O. Morgenstern. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton, NJ. Princeton University Press., 1944.

Časová náročnost

Všechny formy studia

Aktivity	Časová náročnost aktivity [h]
Účast na výuce	42
Semestrální práce	42
Domácí příprava na výuku	28
Příprava na zkoušku	28
Příprava na zápočet	28
Celkem:	168

Vyučovací metody

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)
 Dialogická (diskuze, rozhovor, brainstorming)

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška

Předmět je zařazen do studijních programů:

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Analýza v ekonomické a finanční praxi	Bakalářský	Prezenční	Analýza v ekonomické a finanční praxi	1	1	2020	Blok AB: Rozhodovací modely	B	3	LS
Aplikovaná informatika	Navazující	Prezenční	Podniková informatika	1	1	2020	Blok AB: Rozhodovací modely	B	1	LS
Aplikovaná informatika	Navazující	Prezenční	Softwarové inženýrství	1	1	2020	Blok BA: rozhodovací modely	B	1	LS
Finance a účetnictví	Navazující	Prezenční	Finance a účetnictví	1	1	2020	Blok BA1: povinně volitelné předměty A - skupina A1: Kvantitativní metody v ekonomii	B	1	LS