

Popis předmětu

Zkratka předmětu:	KMI/YDMII	Strana:	1 / 2
Název předmětu:	Discrete Mathematics 2		
Akademický rok:	2020/2021	Tisknuto:	25.09.2020 03:16

Pracoviště / Zkratka	KMI / YDMII	Akademický rok	2020/2021
Název	Discrete Mathematics 2	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 semestr
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/DMIIA		
Vyloučené předměty	KMI/DMII a KMI/KDMII		
Podmiňující předměty	KMI/DMI nebo KMI/DMIA nebo KMI/KDMI nebo KMI/KDMIA nebo KMI/YDMI		
Splnit všechny podmiňující předměty před zápisem	ANO		
Předměty informativně doporučené	Nejsou definovány		
Předměty, které předmět podmiňuje	Nejsou definovány		
Poznámka	for ERASMUS students		

Cíle předmětu (anotace):

Kurz je pokračováním DMI. Jeho první část je zaměřena na základy teorie grafů, včetně vybraných grafových algoritmů. Dále je podána teorie vytvořujících funkcí s aplikací na slovní příklady (Pólyova věta) a také technika řešení lineárních rekurentních vztahů. Kurz se vyučuje v anglickém jazyce.

Požadavky na studenta

Aktivní účast na seminářích (100 %).
Splnění každého ze dvou zápočtových testů na minimálně 55%.
Písemná práce ke zkoušce minimálně 55%.

Obsah

- 1 - Definice grafu;
- 2 - Grafové operace;
- 3 - Cestování v grafu;
- 4 - Grafové homomorfismy;
- 5 - Stromy;
- 6 - Kódování stromů;
- 7 - Kostry grafů;
- 8 - Hladový algoritmus;
- 9 - Problém nejkratší cesty;
- 10 - Vytvořující funkce;
- 11 - Pólyova věta;
- 12 - Rekurentní vztahy;
- 13 - Slovní úlohy.

Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

Diskrétní matematika I (DMI, DMIA).

Získané způsobilosti

Student chápe fundamentální pojmy teorie grafů. Předvádí základní grafové operace a určuje některé typické parametry grafu. Ovládá kódování stromů Prüferovým kódem, hladový, Dijkstrův a Floydův algoritmus a na různých slovních úlohách demonstruje užití vytvářejících funkcí a rekurentních vztahů. Studenti plní všechny povinnosti v anglickém jazyce.

Studijní opory

Garanti a vyučující

- **Garanti:** Mgr. Petr Chládek, Ph.D.
- **Přednášející:** Mgr. Petr Chládek, Ph.D., Mgr. Tomáš Roskovec, Ph.D.

Literatura

- **Základní:** Diestel, R. *Graph Theory. electronic edition [online]. [cit. 1. 9. 2008]..* New York: Springer-Verlag, 2000.
- **Doporučená:** Rosen, K. H. *Discrete Mathematics and Its Applications.* New York: McGraw-Hill, 1988.
- **Doporučená:** Matoušek, J., Nešetřil, J. *Invitation to Discrete Mathematics.* Oxford. ISBN 0-19-850207-9.

Vyučovací metody

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

Hodnotící metody

Kombinovaná zkouška
Test

Předmět je zařazen do studijních programů: