

Topics in Discrete Mathematics - course description

General information	
Course name	Topics in Discrete Mathematics
Course ID	11.1-WK-MATD-WZMD-W-S14_pNadGenEX6NW
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	Second-cycle studies leading to MS degree
Beginning semester	winter term 2020/2021

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	7
Available in specialities	Mathematical Informatics
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Elżbieta Sidorowicz, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Exam
Class	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Poznanie zaawansowanych pojęć matematyki dyskretnej w aspekcie teoretycznym i algorytmicznym.

Prerequisites

Matematyka dyskretna 1.

Scope

Wykład/ćwiczenia

1. Hipergrafy, podstawowe własności i sposoby reprezentacji.
2. Cykle w hipergrafie.
3. Hipergrafy konformalne, własność Helly
4. Grafy przecięć krawędzi hipergrafu, grafy średnie, własności algorytmiczne i ich zastosowania między innymi w relacyjnych bazach danych.
5. Grafy przedziałów, cięciwowe, k-drzewa.
6. Kolorowanie hipergrafów i jego złożoność obliczeniowa.
7. Skojarzenia, pokrycie i transversale.
8. Prezentacja nierozwiązanych problemów hipergrafowych.

Teaching methods

Wykład konwencjonalny; wykład konwersatoryjny; wykład problemowy.

Ćwiczenia – rozwiązywanie typowych zadań ilustrujących tematykę przedmiotu, ćwiczenia na zastosowanie teorii, rozwiązywanie zadań problemowych, przygotowanie przez studenta referatu na wybrany temat.

Learning outcomes and methods of their verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe pojęcia i twierdzenia związane z hipergrafami i grafami.	• K_W01 • K_W04	• an evaluation test • an exam - oral, descriptive, test and other • an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Class
Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz potrafi uczyć się samodzielnie.	• K_K01	• rozmowa indywidualnie ze studentem	• Class
Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze na zadany temat i przedstawić to w formie referatu.	• K_U02 • K_U18	• ocena przygotowanego referatu	• Class

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student umie zastosować poznane własności i twierdzenia do wyznaczania parametrów hipergrafów.	• K_U01 • K_U04	• an evaluation test • an exam - oral, descriptive, test and other • an observation and evaluation of activities during the classes	• Lecture • Class

Assignment conditions

Ocena końcowa przedmiotu: średnia pozytywnych ocen z ćwiczeń i z egzaminu.

Warunkiem zaliczenia ćwiczeń jest uzyskanie pozytywnej oceny ze sprawdzianów pisemnych, aktywności na ćwiczeniach oraz przygotowanego referatu.

Warunkiem zaliczenia sprawdzianu pisemnego jest uzyskanie ustalonej dla danego sprawdzianu minimalnej liczby punktów.

Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie pozytywnej z ćwiczeń.

Recommended reading

1. C. Berge, Graphs and Hypergraphs, North-Holland, Amsterdam, 1973.
2. M. C. Golumbic, Algorithmic Graph Theory and Perfect Graphs, Annals of Discrete Mathematics 57, Elsevier, 2004.

Further reading

1. Brandstadt, V.B. Le, J.P. Spinrad, Graph Classes: a survey, SIAM 2004

Notes

Przedmiot oferowany również w semestrze IV.

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 05-06-2020 12:21)

Generated automatically from SylabUZ computer system