

Wybrane zagadnienia z matematyki dyskretnej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wybrane zagadnienia z matematyki dyskretnej
Kod przedmiotu	11.1-WK-liED-WZMD-Ć-S14_pNadGenODAI5
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
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
Występuje w specjalnościach	Systemy informacyjne
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Elżbieta Sidorowicz, 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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

Poznanie zaawansowanych pojęć matematyki dyskretnej w aspekcie teoretycznym i algorytmicznym.

Wymagania wstępne

Matematyka dyskretna 1.

Zakres tematyczny

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, grafy przedziałów, cięciwowe, k-drzewa.
5. Digrafy, definicje i oznaczenia, klasy digrafów i ich własności.
6. Wybrane algorytmy digrafowe.
7. Sieci: sieć czynności, przepływy w sieciach.
8. Prezentacja nierozwiązanych problemów hipergrafowych i digrafowych.

Metody kształcenia

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.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student umie zastosować poznane własności i twierdzenia do wyznaczania parametrów hipergrafów i digrafów.	• K_W01 • K_W16 • K_U01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład • Ćwiczenia
Student rozumie potrzebę dalszego kształcenia oraz potrafi uczyć się samodzielnie.	• K_K02	• dyskusja • odpowiedź ustna • zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze na zadany temat i przedstawić to w formie referatu.	• K_U18 • K_U19	• przygotowanie referatu	• Ćwiczenia
Student zna podstawowe pojęcia i twierdzenia związane z hipergrafami i digrafami.	• K_W01 • K_W16	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • kolokwium • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

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.

Literatura podstawowa

1. J. Bang-Jensen, G. Gutin, Digraphs, Theory and Algorithms, 2001.
2. C. Berge, Graphs and Hypergraphs, North-Holland, Amsterdam, 1973.
3. M. C. Golumbic, Algorithmic Graph Theory and Perfect Graphs, Annals of Discrete Mathematics 57, Elsevier, 2004.

Literatura uzupełniająca

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 29-01-2021 17:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ