

Metody boolowskie w informatyce - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody boolowskie w informatyce
Kod przedmiotu	11.9-WK-MATP-MBI-Ć-S14_pNadGenKPDHP
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	5
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Występuje w specjalnościach	Informatyka matematyczna
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

Zapoznanie z podstawowymi pojęciami, funkcjami boolowskimi oraz metodami ich wykorzystania w zagadnieniach informatycznych.

Wymagania wstępne

Zaliczona: Matematyka dyskretna 1.

Zakres tematyczny

1. Algebry Boole’a.
2. Funkcje boolowskie, metody określania funkcji boolowskich, funkcje progowe, symetryczne; rozkładanie funkcji boolowskich.
3. Formuły boolowskie, minimalizacja.
4. Zastosowania formuł boolowskich w teorii grafów i złożoności obliczeniowej problemów

Metody kształcenia

Wykład: konwencjonalny, prezentacja z wykorzystaniem komputera i projektora.

Ćwiczenia: klasyczna metoda problemowa.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student umie wyznaczać niektóre niezmienniki grafów przy pomocy funkcji boolowskich.	• K_W06 • K_U29 • K_K02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Wykład • Ćwiczenia
Student potrafi podać przykłady transformacji wielomianowych problemów boolowskich do zagadnień kombinatorycznych.	• K_W06 • K_U29 • K_K06	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Wykład • Ćwiczenia
Student zna podstawowe metody (twierdzenia) sprowadzania funkcji boolowskich do postaci koniunkcyjno-dyzjunkcyjnej.	• K_W06 • K_U29 • K_K02	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • obserwacja i ocena aktywności na zajęciach • sprawdzian	• Wykład • Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi zdefiniować problemy NP-zupełne i podać ich przykłady.	K_W06 K_U29 K_K06	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student zna sposoby określania funkcji boolowskich i badania ich własności.	K_W06 K_U29 K_K02	- egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne - obserwacja i ocena aktywności na zajęciach - sprawdzian	- Wykład - Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

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

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

Warunkiem zaliczenia egzaminu jest uzyskanie pozytywnej oceny ostatecznej z egzaminu (przeprowadzonego w formie pisemnej lub ustnej).

Ocena końcowa przedmiotu: średnia ocena z zaliczenia ćwiczeń i z egzaminu.

Literatura podstawowa

1. N. Deo, Teoria grafów i jej zastosowania w technice i informatyce, WNT, 1980.
2. T. Fujisawa, T. Kasami, Theory of discrete structures, Tokyo, 1984.

Literatura uzupełniająca

1. Ch. H. Papadimitriou, Złożoność obliczeniowa, Helion, 2012.
2. K. A. Ross, Ch. R. B. Wright, Matematyka dyskretna, PWN, 2013.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 19-05-2022 21:46)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ