

Logic for IT Specialists - course description

General information	
Course name	Logic for IT Specialists
Course ID	11.3-WI-INFP-LdI
Faculty	Faculty of Computer Science, Electrical Engineering and Automatics
Field of study	Computer Science / Industrial Information Systems
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2016/2017

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	3
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Jacek Tkacz

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	15	1	9	0,6	Credit with grade
Class	30	2	18	1,2	Credit with grade

Aim of the course

- zapoznanie studentów z podstawami algebry Boole'a i rachunku zdań,
- zapoznanie studentów z metodami dowodzenia tautologii,
- zapoznanie studentów z wykorzystaniem logiki i teorii mnogości w informatyce.

Prerequisites

Brak wymagań.

Scope

Rachunek zdań. Składnia i semantyka. Pojęcie tautologii. Metody dowodzenia tautologii. Prawa rachunku zdań.

Zbiór i elementy zbioru. Definiowanie zbiorów. Podzbiory. Równość zbiorów. Operacje na zbiorach. Prawa teorii zbiorów i

sposoby ich dowodzenia.

Produkt kartezjański. Relacje. Rodzaje relacji. Operacje na relacjach i sposoby ich sprawdzania. Zastosowanie pojęcia relacji w informatyce.

Algebra Boole'a. Funkcje logiczne. Minimalizacja funkcji logicznych. Metody reprezentacji funkcji logicznych (BDD). Badanie spełnialności funkcji logicznych.

Logika i teoria mnogości w informatyce

Elementy logiki symbolicznej i rachunku sekwentów.

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny.

Ćwiczenia: ćwiczenia praktyczne

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi praktycznie wykorzystać logikę oraz teorię mnogości w informatyce	• K_W01 • K_U01 • K_U05 • K_K01	• a quiz	• Class
Zna i potrafi interpretować pojęcia z zakresu logiki i teorii mnogości oraz potrafi je zastosować w problemach informatycznych.	• K_W01 • K_U05 • K_K01	• a quiz • a test	• Lecture
Potrafi stosować aparat logiki, dowodzenia twierdzeń oraz teorii grafów i rekurencji do świadomego rozwiązywania problemów o charakterze informatycznym.	• K_W01 • K_U05 • K_K01	• a quiz • a test	• Lecture

Assignment conditions

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej raz w semestrze.

Ćwiczenia – warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z pisemnych sprawdzianów tematycznych.

Składowe oceny końcowej = wykład: 50% + ćwiczenia: 50%

Recommended reading

1. Huzar Z.: Elementy logiki i teorii mnogości dla informatyków, Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2007.
2. Ross K.A., Wright Ch.R.B.: Matematyka dyskretna, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2006 (rozdz. 1, 2, 3,10).
3. Ławrow I.A, Maksimowa Ł.R: Zadania z teorii mnogości, logiki matematycznej i teorii algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2004.
4. Ben Ari M.: Logika matematyczna w informatyce, WNT, Warszawa, 2005.

Further reading

1. Papadimitriou H.: Złożoność obliczeniowa, WNT, Warszawa, 2002 (cz. 2 Logika).
2. Tiuryn J.: Wstęp do teorii mnogości i logiki, Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski, 1998 (podręcznik internetowy).
3. Majewski W.: Układy logiczne, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, 2000.

Notes

Modified by prof. dr hab. inż. Krzysztof Patan (last modification: 22-09-2016 21:21)

Generated automatically from SylabUZ computer system