



11017-20-B_F

LOGIKA DLA INFORMATYKÓW

ECTS: 5

LOGIC FOR INFORMATICIANS

TREŚCI WYKŁADÓW

1. Rachunek zdań. Operatory logiczne. Formuły rachunku zdań. Interpretacje. Logiczna równoważność. Spełnialność, prawdziwość i konsekwencje logiczne. 2. Metoda tabel semantycznych dla rachunku zdań. Poprawność i pełność. 3. Systemy dowodzenia dla rachunku zdań. System gentzenowski. System hilbertowski. 4. Reguła rezolucji dla rachunku zdań. 5. Rachunek predykatów. Relacje i predykaty. Formuły rachunku predykatów. Interpretacje. Logiczna równoważność. Modele. 6. Metoda tabel semantycznych dla rachunku predykatów. 7. Reguła rezolucji dla rachunku predykatów.

TREŚCI ĆWICZEŃ

1. Podstawowe pojęcia rachunku zdań. Sprawdzanie spełnialności i prawdziwości formuł rachunku zdań. 2. Metoda tabel semantycznych dla rachunku zdań. 3. Systemy dowodzenia dla rachunku zdań. System gentzenowski. System hilbertowski. Przykładowe dowody. 4. Koniunkcyjna postać normalna i alternatywna postać normalna formuły. Siatki Karnaugh'a. Sieci logiczne. 5. Reguła rezolucji dla rachunku zdań i jej zastosowanie do sprawdzania prawdziwości formuł. 6. Podstawowe pojęcia rachunku predykatów. Metoda tabel semantycznych dla rachunku predykatów. 7. Reguła rezolucji dla rachunku predykatów i jej zastosowanie przy sprawdzaniu prawdziwości formuł.

CEL KSZTAŁCENIA

Wykład logiki dla informatyków na poziomie magisterskim. Oprócz przedstawienia klasycznych pojęć i wyników logiki matematycznej zapoznanie studentów z działami logiki silnie powiązanymi z teoretyczną informatyką.

OPIS EFEKTÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OBSZAROWYCH I KIERUNKOWYCH EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Symbolne efektów obszarowych T2A_W02, T2A_U01, T2A_U10, T2A_K06

Symbolne efektów kierunkowych K_W02, K_U01, K_U07, K_K01

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01-posiada poszerzoną wiedzę z zakresu logiki (K_W02) W02-zna i rozumie silne powiązanie niektórych działów logiki z teoretyczną informatyką (K_W02) W03-dobrze rozumie rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także znaczenie istotności założeń (K_W02)

Umiejętności

U01-postępuje się zaawansowanymi pojęciami logiki matematycznej w zastosowaniu do problemów informatycznych (K_U07) U02-potrafi stosować metodę tabel semantycznych do sprawdzania spełnialności i prawdziwości formuł, potrafi stosować metodę rezolucji do sprawdzania prawdziwości formuł (K_U07) U03-potrafi zbudować sieci logiczne, realizujące pewne proste zagadnienia (K_U07) U04-potrafi pozyskiwać informacje z literatury, pracować nad zadaniem indywidualnie i w zespole (K_U01)

Kompetencje społeczne

K01-potrafi pracować zespołowo nad rozwiązaniem danego zadania czy problemu, myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy (K_K01)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Mordechai Ben Ari, "Logika matematyczna w informatyce", 2) J. Ślipecki, K. Hałkowska, K. Piróg-Rzepecka, "Logika matematyczna", 3) H. Rasiowa, "Wstęp do matematyki współczesnej".

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) T. Batóg, "Podstawy logiki", 2) E. Mendelson, "Introduction to mathematical logic".

Przedmiot/moduł:

LOGIKA DLA INFORMATYKÓW

Obszar kształcenia: nauki techniczne

Status przedmiotu: Fakultatywny

Grupa przedmiotów: B_F-przedmiot kierunkowy do wyboru

Kod ECTS: 11017-20-B_F

Kierunek studiów: Informatyka

Specjalność: Wszystkie specjalności

Profil kształcenia: Ogólnoakademicki

Forma studiów: Niestacjonarne

Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia drugiego stopnia

Rok/semestr: I/I

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia

Liczba godzin w semestrze/tygodniu:

wykłady: 20/2

ćwiczenia: 20/2

Formy i metody dydaktyczne

wykłady: wykład z zagadnieniami pozostawionymi do samodzielnego rozwiązania

ćwiczenia: rozwiązywanie zadań, dyskusja

Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/wykład-egzamin pisemny ćwiczenia-kolokwium

Liczba punktów ECTS: 5

Język wykładowy: polski

Przedmioty wprowadzające: podstawy logiki i teorii mnogości, programowanie deklaratywne., matematyka dyskretna

Wymagania wstępne: znajomość podstawowych pojęć z logiki, znajomość podstawowych pojęć z matematyki dyskretnej

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej

przedmiot:

Katedra Logiki i Podstaw Informatyki

adres: ul. Słoneczna 54, 10-710 Olsztyn

tel. 524 60 48

Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu:

dr Barbara Anna Dziemidowicz-Gryz

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

LOGIKA DLA INFORMATYKÓW

ECTS: 5

LOGIC FOR INFORMATICIANS

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w wykładach i ćwiczeniach	40,0 godz.
- konsultacje	15,0 godz.
	55,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	20,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	30,0 godz.
- przygotowanie do egzaminu	20,0 godz.
	70,0 godz.
godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM:	125,0 godz.

1 punkt ECTS = 25,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 125,00 godz.: 25,00 godz./ECTS = **5,00 ECTS**

w zaokrągleniu: **5 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **2,20** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **2,80** punktów ECTS.