**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie w LISP i Prolog

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Felicja Okulicka-Dłużewska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

1120-INMSI-MSP-0002

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2015/2016

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 30h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Struktury danych, algorytmy na listach (wiadomości zawarte w przedmiocie „Algorytmy i struktury danych”), Logiki 1-go rzędu

**Limit liczby studentów:**

Bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z dziedziny programowania symbolicznego oraz programowania w logice oraz nabycie przez nich umiejętności teoretycznych i praktycznych z zakresu modelowania problemów w logice I-go rzędu. Po ukończeniu kursu studenci powinni znać podstawowy języków funkcyjnych (na przykładzie języka LISP) oraz języków do programowania w logice (na podstawie języka PROLOG) oraz posiadać umiejętność:
- zapisu wyrażeń symbolicznych w języku funkcyjnym
- programowania w języku Lisp wyrażeń symbolicznych
- programowania w języku Lisp dowolnego języka (modułu) do komunikacji z komputerem poprzez zastosowanie makr
- zapisu problemów logicznych przy pomocy klauzul
- programowania w prologu problemów logicznych, w tym rekurencji
- wnioskowania w Prologu przy użyciu baz danych.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
Języki programowania stosowane w Sztucznej Inteligencji:
Lisp (List Processing) - do obliczeń symbolicznych, struktury danych, predykaty, listy i funkcje na listach, formy warunkowe, iteracje, pętle, funkcje i makra, listy własności, funkcje wejścia/wyjścia.
Prolog (PROgramming in LOGic) - używany do programowania systemów eksperckich: dziedziny, struktura programu, logika w Prologu, mechanizm wnioskowania, metoda UDR (user defined repeat), metoda CAF (cut and fail), bazy danych w Prologu, systemy eksperckie
Projekt:
W ramach projektu student przygotowuje programy w Lispie (zawierające funkcje i makra) oraz w Prologu (predykaty, system ekspercki).

**Metody oceny:**

Ocena programów w Lispie i Prologu. Ocena z egzaminu. Ocena końcowa jest średnią ocen z zajęć projektowych i egzaminu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. J.R. Anderson, A.T Corbett, B.J. Reiser. Essential LISP. Addison-Wesley Publishing Company, Reading, Massachusetts, 1987.
2. R. Wilensky, Common LISPcraft. W. W. Norton & Company, New York, New York, 1986.
3. R.W. Sebesta, Concepts of Programming Languages, Third Edition. Addison-Wesley Publishing Company, Menlo Park, California, 1996.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W2\_01:**

Zna języki Lisp, Prolog lub inne języki wykorzystywane w metodach sztucznej inteligencji

Weryfikacja:

egzamin pisemny, ocena punktowa wykonanych projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_W13

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt W2\_02:**

Zna podstawowe systemy logiczne stosowane w sztucznej inteligencji oraz podstawowe metody reprezentacji wiedzy w tych systemach

Weryfikacja:

egzamin pisemny, ocena punktowa wykonanych projektów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U2\_01:**

Potrafi stosować metody automatycznego wnioskowania i zasady rezolucji stworzyć model przeszukiwania heurystycznego dla grafów (OR, AND/OR)

Weryfikacja:

ocena punktowa wykonanych programów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_U05

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt U2\_02:**

Dostrzega ograniczenia i słabe strony istniejących narzędzi informatycznych

Weryfikacja:

ocena punktowa wykonanych programów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_U17

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K2\_01:**

Posiada zdolność do kontynuacji kształcenia oraz świadomość potrzeby samokształcenia w ramach procesu kształcenia ustawicznego

Weryfikacja:

ocena punktowa wykonanych programów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt K2\_02:**

Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania w ramach pracy zespołowej

Weryfikacja:

ocena punktowa wykonanych programów

**Powiązane efekty kierunkowe:** SI\_K04

**Powiązane efekty obszarowe:**