**Nazwa przedmiotu:**

Metody sztucznej inteligencji

**Koordynator przedmiotu:**

dr Felicja Okulicka-Dłużewska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Informatyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1. godziny kontaktowe – 75 h; w tym
a. obecność na wykładach – 15 h
b. obecność na laboratoriach – 30 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 30 h
3. zapoznanie się z literaturą – 10 h
4. konsultacje – 5 h
5. przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie – 15 h

Łączny nakład pracy studenta wynosi 105 h co odpowiada 4 pkt. ECTS

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

1. obecność na wykładach – 15 h
2. obecność na laboratoriach – 30 h
3. konsultacje – 5 h
Razem 50 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na laboratoriach – 30 h
2. przygotowanie do zajęć laboratoryjnych – 30 h
Razem 60 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Bez limitu

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi pojęciami z dziedziny metod sztucznej inteligencji oraz nabycie przez nich umiejętności teoretycznych i praktycznych z zakresu modelowania systemów decyzyjnych opartych na przeszukiwaniu heurystycznym, automatycznym wnioskowaniu poprzez zasadę rezolucji oraz przetwarzania wiedzy zamodelowanej przy pomocy zbiorów rozmytych i przybliżonych.
Po ukończeniu kursu studenci powinni znać podstawowe pojęcia z metod sztucznej inteligencji oraz posiadać umiejętność:
modelowania problemów przeszukiwania przy pomocy grafów
zaprojektowania i implementacji odpowiedniej metody heurystycznej wraz z heurystyką
modelowania problemów w logice i przeprowadzenia prostego wywodu rewolucyjnego
modelowania problemów z niepełną informacją przy pomocy zbiorów przybliżonych i wnioskowania
modelowania problemów z niepełną informacją przy pomocy zbiorów rozmytych i wnioskowania w logice rozmytej
skonstruowania prostego systemu eksperckiego

**Treści kształcenia:**

modelowanie przy pomocy grafów
strategie przeszukiwania heurystycznego dla grafów OR ( w głąb, wszerz, baktraking, best first, uniform cost, A\*)
strategie przeszukiwania heurystycznego dla grafów AND/OR (konwencje: min-max, neg-max, a-b prunning, SSS\*, SCOUT)
metody automatycznego wnioskowania, zasada rezolucji
algorytmy genetyczne – podstawy działania

**Metody oceny:**

W ramach laboratorium studenci uruchamiają program  w dowolnym języku. Do zaliczenia wymagane jest przedstawienie programu, przetestowanie go i zinterpretowanie wyników.
Warunkiem z dopuszczenia do egzaminu jest zaliczenie laboratorium.
Egzamin składa się z części pisemnej i ustnej.
Na ocenę ostateczną składają się: ocena z laboratorium z wagą 0.4 oraz ocena z egzaminu z wagą 0.6.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1.  Skrypt przygotowany przez prowadzącego
2.  Judea Pearl, Heuristics;
3.  Bolc, Cytowski, Metody przeszukiwania heurystycznego;
4.  Shapiro, Encyclopedia of AI

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie sztucznej inteligencji

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W03

**Efekt W02:**

Ma szczegółową wiedzę nt. sztucznej inteligencji

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W04

**Efekt W03:**

Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych z sztucznej inteligencji

Weryfikacja:

egzamin pisemny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_W07

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi modelować problemy przy pomocy grafów stanów i wykorzystać wiedzę teoretyczną do analizy i rozwiązania tych problemów

Weryfikacja:

ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U04

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09

**Efekt U02:**

Potrafi planować i testować zaprogramowane metody

Weryfikacja:

ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08, T1A\_U16

**Efekt U03:**

Ma umiejętność rozwiązywania prostych zagadnień z zakresu sztucznej inteligencji, formułowania algorytmów i projektowania prostych systemów informatycznych

Weryfikacja:

ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U23

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U09, T1A\_U16

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Potrafi wykazać się skutecznością w realizacji projektów o charakterze naukowo-badawczym

Weryfikacja:

ocena wykonanego projektu

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K06

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K03, T1A\_K04, T1A\_K06