

## EITC/AI/AIF

### Sztuczna inteligencja

Szczegółowa zawartość programowa kursu (15 godz.):

- Wprowadzenie do sztucznej inteligencji
  - Naturalna inteligencja
  - Sztuczna inteligencja
  - Zadania sztucznej inteligencji
- Wnioskowanie
  - Zadanie wnioskowania
  - Składnia i semantyka języka logiki
  - Język PROLOG jako przykładowy system wnioskowania
    - PROLOG jako język deklaratywny
    - Składnia języka
    - Listy
    - Przykładowe predykaty
    - Rezolucja i unifikacja
    - Przykładowe predykaty
  - Wnioskowanie na podstawie wiedzy niepewnej i niepełnej
    - Niedoświadczona wiedza we wnioskowaniu i metody jej przewarzenia
    - Wnioskowanie Bayesowskie
    - Logika rozmyta i wnioskowanie rozmyte
- Strategie i metody przeszukiwania
  - Wnioskowanie wstecz i wprzód
  - Rozwiązywanie problemów przez przeszukiwanie przestrzeni
  - Funkcja oceniająca
  - Funkcja heurystyczna i strategie przeszukiwania ją wykorzystujące
  - Metody przeszukiwania losowego
    - Złożoność obliczeniowa
    - Algorytm losowego próbkowania
    - Algorytm wspinaczkowy
    - Algorytm symulowanego wyżarzania
  - Gry dwuosobowe
    - Model i drzewo gry
    - Wybór ruchu jako przeszukiwanie
    - Strategie minimaksowe
    - Cięcia alfa-beta
- Wnioskowanie indukcyjne
  - Właściwości atrybutów warunkowych
  - Zasada uczenia z nauczycielem
  - Funkcja błędu
  - Zasada brzytwy Ockhama
  - Zbiory trenujące i testowe
- Klasyfikacja
  - Zadanie klasyfikacji
  - Drzewa decyzyjne
  - Reguły klasyfikacji
  - Klasyfikowanie przykładów
  - Pamięć i jej stosowanie
  - Funkcja błędu
- Regresja liniowa i nieliniowa
  - Parametryczny model regresji

- Reguła delta przeszukiwanie przestrzeni
- Model liniowy i modele „składane”
- Aproksymacja
- Sieci neuronowe
  - Perceptron wielowarstwowy
  - Znaczenie parametrów sieci
- Uczenie się ze wzmocnieniem
  - Zadanie uczenia się ze wzmocnieniem
  - Procesy decyzyjne Markowa
  - Strategie stochastyczne
  - Programowanie dynamiczne
  - Q-learning
  - Stosowanie uczenia się ze wzmocnieniem