

Opis przedmiotu

1. **Nazwa przedmiotu:** Podstawy sztucznej inteligencji

2. **Kod przedmiotu:** 11.3 INF.PSI.05

3. **Język wykładowy:** polski

4. **Kierunek:** Informatyka

5. **Specjalność:** -

6. **Rok:** 3 **Semestr:** 5

7. **Tytuł/stopień oraz imię i nazwisko prowadzącego przedmiot:**

Dr inż. Tomasz Piłot

8. **Tytuły/stopnie oraz imiona i nazwiska pozostałych członków zespołu:**

.....

9. **Formy zajęć wchodzące w skład przedmiotu, wymiar godzinowy, forma zaliczenia:**

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia/ Ćwiczenia tablicowe	Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne	Projekt	Seminarium
Liczba godzin w semestrze	30		30		
Forma zaliczenia	Egzamin		Kolokwium i oceny z zadań częstkowych		

10. **Liczba punktów ECTS:** 5

11. **Poziom :** podstawowy

12. **Wymagania wstępne:**

Podstawowa znajomość metod programowania w jęz. strukturalnych, wiedza z zakresu algorytmów i struktur danych.

13. **Cele kształcenia:**

W ramach wykładu student poznaje metody przetwarzania danych z wykorzystaniem sztucznej inteligencji. Student powinien znać metody oraz zakres ich zastosowań w obszarach sterowania systemami komputerowymi oraz zarządzania.

14. **Opis treści kształcenia w ramach poszczególnych form zajęć:**

14.1. **Wykład:**

Problemy i metody sztucznej inteligencji. Wprowadzenie do problematyki systemów uczących się. Ogólna charakterystyka systemów ekspertowych. Reprezentacja wiedzy i baza wiedzy. Algorytmy i programy analizy dla logicznej reprezentacji wiedzy. Algorytmy i

programy podejmowania decyzji. Teoria zbiorów rozmytych. Systemy rozmyte. Sieci neuronalne oraz systemy hybrydowe. Algorytmy genetyczne i programowanie ewolucyjne.

14.2. Ćwiczenia/Ćwiczenia tablicowe:

--

14.3. Laboratorium/ Ćwiczenia praktyczne:

Problemy i metody sztucznej inteligencji. Prezentacje przykładowych systemów ekspertowych oraz realizacja przykładu przez studenta w wybranym systemie szkieletowym lub realizacja programu w wybranym języku programowania. Wykorzystanie różnych technik zapisu wiedzy. Wykorzystanie teorii zbiorów rozmytych. Sieci neuronalne oraz systemy rozmyte w sztucznej inteligencji. Algorytmy genetyczne i programowanie ewolucyjne.

14.4. Projekt:

--

14.5. Seminarium:

--

15. Literatura podstawowa:

1. Mulawka J.J.: Systemy ekspertowe, WNT 1996.
2. Niederliński A.: Regułowe systemy ekspertowe - Gliwice, Wyd. Pracowni Komputerowej Jacka Skalmierskiego, 2000.
3. Osowski S.: Sieci neuronowe do przetwarzania informacji. Warszawa, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2000.
4. Osowski S.: Sieci neuronowe w ujęciu algorytmicznym. WNT, Warszawa 1997.
5. Hertz J., Krogh A., Palmer R. G.: Wstęp do teorii obliczeń neuronowych. WNT, Warszawa 1993.
6. Cichosz P.: Systemy uczące się. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2000.
7. Krawiec K., Stefanowski J.: Uczenie maszynowe i sieci neuronowe. Poznań, Wydaw. Politechniki Poznańskiej, 2004.
8. Kosiński Robert A.: Sztuczne sieci neuronowe: dynamika nieliniowa i chaos. Warszawa, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, 2002.
9. Tadeusiewicz R.: Sieci neuronowe. Akademicka Oficyna Wydawnicza, Warszawa 1993.

16. Literatura towarzysząca:

1. Zastosowania sztucznej inteligencji w inżynierii produkcji. Pod Red. R. Knosali, WNT 2002.
2. Masters T.: Sieci neuronowe w praktyce. Programowanie w C++. WNT, Warszawa 1996
3. Cholewa W., Pedrycz W.: Systemy ekspertowe. Skrypt. Politechnika Śląska, Gliwice, 1987.

4. Cholewa W., Czogała E.: Podstawy systemów ekspertowych. Prace IBIB PAN, Warszawa, 1989.
5. Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000. Pod red. Maciej Nałęcz, T. 6: Sieci neuronowe [red. t. Włodzimierz Duch, Józef Korbicz, Leszek Rutkowski, Ryszard Tadeusiewicz; Polska Akademia Nauk]. Warszawa, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, 2000.