



11317-10-B

SZTUCZNA INTELIGENCJA

ECTS: 6

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

TREŚCI WYKŁADÓW

1.Zdefiniowanie pojęcia „Sztucznej Inteligencji”.Dyskusja sposobów jego rozumienia - motywacje biologiczne i filozoficzne.Podstawowe obszary Sztucznej Inteligencji-popularne zastosowania.2.Prawdopodobieństwo w Sztucznej Inteligencji–reguły i sieci Bayesa.3.Algotytm wyszukiwania optymalnej drogi do celu.Algotytm A*,szukanie w głąb,szukanie wszzerz.4.Uczenie Maszynowe-przeгляд metod uczenia nadzorowanego i nienadzorowanego.Heurystyki modelowane na systemach biologicznych.Sieci neuronowe,alg.genetyczne,algotytm mrówkowe.5.Budowanie drzew decyzyjnych-algotytm C4.5.6.Algotytm redukcji informacji z baz wiedzy–aprosymacje,separacje atrybutów,zbiory cięć,tworzenie reduktów.7.Planowanie w warunkach deterministycznych i stochastycznych–procesy decyzyjne Markowa.Ukryte Modele Markowa,filtry Bayesa,filtry Kalmana.8.Robotyka inteligentna:sterowanie,budowanie map,lokalizacja–filtry partykułowe.9.Zastosowanie Sztucznej Inteligencji w Teorii Gier–budowanie drzew gier.10.Elementy wizji komputerowej.

TREŚCI ĆWICZEŃ

Ćwiczenia realizowane są w formie praktycznego przetrenowania wybranych algotymów omawianych na wykładach. Student eksperymentalnie sprawdza wiedzę teoretyczną. Tworzy raporty z przeprowadzonych eksperymentów.

CEL KSZTAŁCENIA

- zaprezentowanie studentowi wprowadzenia do dziedziny Sztucznej Inteligencji, - zainteresowanie studenta tematyką Sztucznej Inteligencji, - pokazanie zastosowań praktycznych metod AI.

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

Symbole efektów obszarowych T1A_W03, T1A_W04, T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U05, T1A_U08, T1A_U011, T1A_K01, T1A_K02, T1A_K05

Symbole efektów kierunkowych K_W13, K_U01, K_U02, K_U3, K_U6, K_U8, K_U31, K_K01, K_K02, K_K03

EFEKTY KSZTAŁCENIA

Wiedza

W01 - student nazywa popularne paradygmaty Sztucznej Inteligencji(AI) i wskazuje ich zastosowania; definiuje podstawowe pojęcia AI; opisuje metody reprezentacji wiedzy; wyjaśnia działanie omówionych mechanizmów klasyfikujących; ilustruje działanie mechanizmów estymacji błędów klasyfikacji; zbiera dane i doбира do nich metody AI, którymi buduje model rozwiązujący postawione problemy; wyciąga wnioski z przeprowadzonych eksperymentów (K_W13)

Umiejętności

U01 - student posiada umiejętności analizowania baz wiedzy; konstruuje model klasyfikujący dla zadanej bazy wiedzy; ocenia skuteczność budowanego modelu; wyprowadza wnioski na podstawie eksperymentów; przygotowuje harmonogram dobierania metod w zależności od ich skuteczności; weryfikuje postawione tezy badawcze; demonstruje rozwiązania (K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U08, K_U011)

Kompetencje społeczne

K01 - student zachowuje ostrożność w wyciąganiu wniosków z eksperymentów, do momentu potwierdzenia tez na wielu danych i przy zastosowaniu metod walidacyjnych; dyskutuje otrzymane wyniki, porównuje z kolegami; wykazuje kreatywność w rozwiązywaniu postawionych problemów; rekomenduje metody AI w zależności od napotkanych problemów (K_K01, K_K02, K_K03)

LITERATURA PODSTAWOWA

1) Russell, Norvig, , 2003r., „ Artificial intelligence. A Modern Approach”, wyd. Prentice Hall, 2) Turing, , 1950r., "Computing machinery and intelligence. Mind ,", 3) Mitchell, "Machine learning.", wyd. McGraw-Hill.

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

1) Duda, Hart, Stork, "Pattern Recognition,", 2) Michalewicz, "Algotytm Genetyczne +Struktury Danych = Programy.”.

Przedmiot/moduł: SZTUCZNA INTELIGENCJA
Obszar kształcenia: nauki ścisłe
Status przedmiotu: Obligatoryjny
Grupa przedmiotów: B–przedmiot kierunkowy
Kod ECTS: 11317-10-B
Kierunek studiów: Informatyka
Specjalność: Wszystkie specjalności
Profil kształcenia: Ogólnoakademicki
Forma studiów: Niestacjonarne
Poziom studiów/Forma kształcenia: Studia pierwszego stopnia
Rok/semestr: III/6

Rodzaje zajęć: wykład, ćwiczenia
Liczba godzin w semestrze/tygodniu: wykłady: 20/2 ćwiczenia: 20/2
Formy i metody dydaktyczne wykłady: prezentacja multimedialna ćwiczenia: praktyczne przetrenowanie poznanych algotymów,
Forma i warunki zaliczenia: Egzamin/egzamin pisemny
Liczba punktów ECTS: 6
Język wykładowy: polski
Przedmioty wprowadzające: Programowanie, Algotytm i Struktury Danych,
Wymagania wstępne: Znajomość technik programistycznych,

Nazwa jednostki organizacyjnej realizującej przedmiot: Katedra Metod Matematycznych Informatyki
adres: ul. Słoneczna 54, , 10-710 Olsztyn tel. 523 34 14
Osoba odpowiedzialna za realizację przedmiotu: dr Piotr Lech Artiemjew
e-mail: artem@matman.uwm.edu.pl

Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS - część B

SZTUCZNA INTELIGENCJA ARTIFICIAL INTELLIGENCE

ECTS: 6

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się :

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

- udział w ćwiczeniach	20,0 godz.
- udział w wykładach	20,0 godz.
- konsultacje	3,0 godz.
	43,0 godz.

2. Samodzielna praca studenta:

- przygotowanie do ćwiczeń	40,0 godz.
- przygotowanie do egzaminu	20,0 godz.
- opracowanie sprawozdań z ćwiczeń	40,0 godz.
- przygotowanie do kolokwium	10,0 godz.
	110,0 godz.

godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta OGÓŁEM: 153,0 godz.

1 punkt ECTS = 26,00 godz. pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 153,00 godz.: 26,00 godz./ECTS = **5,88 ECTS**

w zaokrągleniu: **6 ECTS**

- w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego - **1,69** punktów ECTS,

- w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta - **4,31** punktów ECTS.