



Sztuczna inteligencja i symulacja w informatyce Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Technologie informatyczne	Cykl dydaktyczny 2024/25
Specjalność -	Kod zajęć 17TINS.320N.14996.24
Jednostka organizacyjna Nadnotecki Instytut UAM w Pile	Języki wykładowe Polski
Poziom studiów studia inżynierskie pierwszego stopnia	Obligatoryjność Fakultatywny specjalnościowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty nieprzypisane
Profil studiów profil praktyczny	
Koordynator zajęć	Oxana Dergachova
Prowadzący zajęcia	Oxana Dergachova

Okres Semestr 6	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia <ul style="list-style-type: none">• Konwersatorium: 30, Egzamin• Laboratorium: 30, Zaliczenie z oceną	Liczba punktów ECTS 5
---------------------------	--	---------------------------------

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Celem jest dostarczenie specjalistycznej wiedzy z zakresu informatyki i zastosowań sztucznej inteligencji, które umożliwiają tworzenie i projektowanie złożonych inteligentnych systemów informatycznych.

Wymagania wstępne

Studenci poznają wykorzystanie nowoczesnych technologii sztucznej inteligencji, które pozwalają im tworzyć urządzenia i programy wykorzystywane w obszarze modelowania symulacja w informatyce.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	Ma pogłębioną, uporządkowaną wiedzę w zakresie inteligentnych systemów.	TIN_K3_W01, TIN_K3_W02_inz, TIN_K3_W07_inz, TIN_K3_W10_inz, TIN_K3_W14_inz, TIN_K3_W18_inz	Test
Umiejętności - Student/ka:			
U1	Lepiej wykorzystaj najnowsze technologie sztucznej inteligencji w technologiach komputerowych. Studenci zdobywają doświadczenie w wykorzystaniu sztucznej inteligencji w działaniu.	TIN_K3_U01, TIN_K3_U07_inz, TIN_K3_U25_inz, TIN_K3_U30_inz, TIN_K3_U31_inz	Test
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	Potrafi przekazywać i popularyzować wiedzę. Student rozumie znaczenie sztucznej inteligencji w procesie decyzyjnym. Student jest zdolny samodzielnie poszerzać swoją wiedzę.	TIN_K3_K02, TIN_K3_K03, TIN_K3_K04, TIN_K3_K05, TIN_K3_K06, TIN_K3_K09	Test

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	<p>1. Czym jest sztuczna inteligencja. Jego rola w informatyce.</p> <p>2. Rola symulacji w informatyce.</p> <p>3. Punkty przecięcia sztucznej inteligencji i symulacji. Optymalizacja rozwiązywania problemów z wykorzystaniem sztucznej inteligencji i symulacji w informatyce.</p> <p>4. Podstawy programowania logicznego na przykładach.</p> <p>5. Programowanie w logice z ograniczeniami.</p> <p>6. Język programowania logiki Prolog.</p> <p>7. Możliwości aplikacyjne programowania logicznego z ograniczeniami.</p> <p>8. Język programowania logiki z ograniczeniami ECLiPSe.</p>	W1, U1, K1	Konwersatorium, Laboratorium

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Konwersatorium	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Dyskusja, Metoda laboratoryjna, Metoda aktywizująca - "burza mózgów", Metoda aktywizująca - konstruowanie "map myśli", Praca w grupach, Korekta indywidualna, Rozwiązywanie zadań obliczeniowych, Rozwiązywanie zadań praktycznych
Laboratorium	Metoda laboratoryjna

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Konwersatorium	Poniżej 50% - ndst 50-59% dst 60-69% dst+ 70 - 79% db 80-89% db+ 90-100% bdb
Laboratorium	Pralnia wyposażona jest w stanowisko laboratoryjne. Ocena zostanie opublikowana dnia na podstawie punktów uzyskanych za godzinę pisemnej pracy testowej, za skalą Poniżej 50% - ndst 50-59% dst 60-69% dst+ 70 - 79% db 80-89% db+ 90-100% bdb

Literatura

Obowiązkowa

1. Feliks Kurp «Sztuczna inteligencja od podstaw.» 2023
2. Andrzej Stasiewicz «C++ Builder. Symulacje komputerowe.» 2011
3. W. F. Clocksin, C. S. Mellish «Prolog. Programowanie» 2020
4. Nick Williams «Professional Java for Web Applications» 2014
5. Furmanek Waldemar, Piecuch Aleksander «Dydaktyka informatyki. Modelowanie i symulacje komputerowe» 2010.

Dodatkowa

1. Witold Bartkiewicz, Przemysław Dembowski, Jerzy Stanisław Zieliński Systemy inteligentne w sieci Internet (ebook)

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Konwersatorium	30
Laboratorium	30
Czytanie wskazanej literatury	65
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 125
Liczba punktów ECTS	ECTS 5

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
TIN_K3_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia roli informatyki w kształtowaniu życia społecznego
TIN_K3_K03	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zaakceptowania odpowiedzialności zawodowej informatyka
TIN_K3_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do zrozumienia ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia
TIN_K3_K05	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do precyzyjnego formułowania pytań, służących pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania
TIN_K3_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do pracy zespołowej; rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają długofalowy charakter
TIN_K3_K09	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do formułowania opinii na temat podstawowych zagadnień informatycznych
TIN_K3_U01	Absolwent/ka potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką oraz do rozwiązywania problemów praktycznych
TIN_K3_U07_inz	Absolwent/ka potrafi projektować, analizować pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz programować algorytmy; wykorzystywać podstawowe techniki algorytmiczne i struktury danych
TIN_K3_U25_inz	Absolwent/ka potrafi stosować techniki prowadzące do otrzymania oprogramowania wysokiej jakości
TIN_K3_U30_inz	Absolwent/ka potrafi wykorzystywać podstawowe narzędzia informatyczne
TIN_K3_U31_inz	Absolwent/ka potrafi zastosować wybrane metody sztucznej inteligencji
TIN_K3_W01	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia matematyczne konieczne do zrozumienia podstawowych pojęć i zjawisk niezbędnych w pracy informatyka obejmujące m.in. podstawy analizy matematycznej, przybliżone metody opisu zjawisk ciągłych, metody numeryczne, podstawy algebry i algebry liniowej, podstawy logiki i matematyki dyskretnej, metody probabilistyczne oraz statystykę
TIN_K3_W02_inz	Absolwent/ka zna i rozumie podstawy teorii informacji (entropia, redundancja, kod zwarty), zna procesy przetwarzania informacji
TIN_K3_W07_inz	Absolwent/ka zna i rozumie paradygmaty programowania i języki programowania (imperatywny, obiektowy, funkcyjny, logiczny, skryptowy, maszyna wirtualna, podstawy translacji, deklaracje i typy, odśmiecanie, mechanizmy abstrakcji)
TIN_K3_W10_inz	Absolwent/ka zna i rozumie zagadnienia związane z technologiami sieciowymi, w tym podstawowe protokoły komunikacyjne, bezpieczeństwo i budowa aplikacji sieciowych (siedmiowarstwowy model ISO, protokoły komunikacyjne w tym TCP/IP, trasowanie, model klient-serwer, protokoły kryptograficzne)
TIN_K3_W14_inz	Absolwent/ka zna i rozumie podstawowe metody sztucznej inteligencji
TIN_K3_W18_inz	Absolwent/ka zna i rozumie problemy tworzenia i rozwoju firmy informatycznej oraz świadczenia wybranych usług informatycznych