



POLSKO-JAPOŃSKA AKADEMIA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

SYLABUS PRZEDMIOTU

Nazwa przedmiotu:	Narzędzia sztucznej Inteligencji
Kod przedmiotu:	NAI
Kierunek / Profil:	Informatyka / praktyczny
Tryb studiów:	stacjonarny
Rok / Semestr:	2 / 3
Charakter:	obowiązkowy
Odpowiedzialny:	
Wersja z dnia:	19.02.2026

1. Godziny zajęć i punkty ECTS

Wykłady	Ćwiczenia	Laboratoria	Z prowadzącym	Praca własna	Łącznie	ECTS
30 h	—	30 h	60 h	40 h	100 h	4

2. Cel dydaktyczny

Zadaniem kursu jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami używanymi w sztucznej inteligencji. Techniki te wchodzi obecnie coraz bardziej do głównego nurtu technologii IT i biorą coraz większy udział w zastosowaniach przemysłowych. Ponadto duża część omawianego materiału ma szerszy zasięg i może pomóc przyszłym inżynierom w rozwiązywaniu problemów informatycznych spoza ścisłej AI.

3. Przedmioty wprowadzające

Przedmiot	Wymagane zagadnienia
PRG1, MAD, ASD	Umiejętność programowania w dowolnym języku programowania, chociaż preferowane języki to C++ oraz Python. Znajomość klasycznych algorytmów i struktur danych

4. Treści programowe

1. Wstęp oraz przypomnienie zagadnień które były na innych przedmiotach, ale są konieczne w dalszym przebiegu tego przedmiotu
2. Klasyczne rozważania na temat sztucznej inteligencji
3. Podstawy widzenia maszynowego na przykładzie biblioteki OpenCV
4. Przykłady algorytmów heurystycznych
5. Podstawy sieci neuronowych z punktu widzenia konstrukcji i algorytmów
6. Podstawy drzew decyzyjnych
7. Algorytm A* jako przykład efektywnego rozwinięcia klasycznego algorytmu o zastosowanie heurystyki

5. Efekty kształcenia

Wiedza

- Zna i rozumie zastosowanie pojęć matematycznych w sztucznej inteligencji
- Zna i rozumie zastosowanie losowości w rozwiązywaniu problemów obliczeniowych.

Umiejętności

- Student potrafi zidentyfikować problemy obliczeniowe które nie nadają się do rozwiązania klasycznymi algorytmami. Wie kiedy zastosować metody przybliżone.
- Student potrafi rozwiązywać problemy z wykorzystaniem narzędzi sztucznej inteligencji
- Student potrafi wyspecyfikować, zaprojektować, zaimplementować, przetestować oraz zdebugować program; potrafi korzystać z bibliotek, środowisk programistycznych, integrujących i uruchomieniowych.

6. Kryteria oceny

- Ćwiczenia / Laboratorium/Lektorat:
- rozwiązywanie zadań
- Laboratorium/Projekt
- brak
- Kryteria oceny
- LaboratoriumPrezentacje niewielkich projektów praktycznych
- Ocena jest liczona jak średnia z uzyskanych ocen cząstkowych.

7. Metody dydaktyczne

Wykład, laboratoria, praca własna studenta.

8. Literatura

Podstawowa:

- Wykłady do przedmiotu
- Dokumentacja biblioteki OpenCV
- Dokumentacja biblioteki TensorFlow
- Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Zbigniew Michalewicz, 2003, ISBN: 8320428815
- Algorytmy, Almanach, Gorge Heineman, Gary Pollice Stanley Selkow, Helion

Uzupełniająca:

- Brak danych.