



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Wprowadzenie do sztucznej inteligencji [S1AiR2>WdSI]

Przedmiot

Kierunek studiów

Automatyka i robotyka

Rok/Semestr

3/6

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

30

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

prof. dr hab. inż. Piotr Skrzypczyński
piotr.skrzypczynski@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać podstawową wiedzę z podstaw programowania, architektury systemów komputerowych i systemów operacyjnych, algebry liniowej. Powinien również posiadać umiejętność pozyskiwania informacji ze wskazanych źródeł.

Cel przedmiotu

Celem modułu jest opanowanie przez studentów podstawowych koncepcji, metod i algorytmów dotyczących podstaw sztucznej inteligencji oraz jej wybranych obszarów związanych z robotyką.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

1. Ma wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji i metod sztucznej inteligencji
2. Wie jakie metody i algorytmy sztucznej inteligencji stosowane są w robotyce.
3. Posiada wiedzę na temat wybranych metod reprezentacji problemów oraz algorytmów ich rozwiązywania.

Umiejętności:

1. Potrafi dobierać efektywne metody sztucznej inteligencji do rozwiązywania problemów z zakresu robotyki.
2. Potrafi implementować i stosować podstawowe algorytmy sztucznej inteligencji.

Kompetencje społeczne:

1. Posiada kompetencje w zakresie prezentacji rozwiązań opartych na AI w zespole interdyscyplinarnym.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: egzamin pisemny (sprawdzenie wiedzy teoretycznej) z zakresu wykładanych zagadnień: koncepcji, metod, algorytmów.

Laboratoria: sprawdzenie praktycznych umiejętności z zakresu implementacji wybranych metod wprowadzonych podczas wykładu, oceny ze sprawozdań.

Treści programowe

1. Wstęp
 2. Rodzaje i architektury systemów AI
 3. Reprezentacja i przetwarzanie informacji symbolicznej.
 4. Koncepcja przestrzeni stanów
 5. Algorytmy przeszukiwania.
 5. Metody probabilistyczne
 6. Podstawy uczenia maszynowego nadzorowanego i nienadzorowanego.
 7. Statystyczne systemy uczące się.
 8. Wybrane zastosowania
- Laboratorium (każdy temat obejmuje od 2 do 3 zajęć)
- 1 Przeszukiwanie przestrzeni stanów
 2. Heurystyczne algorytmy przeszukiwania i planowanie
 - 3 Zastosowania reguły Bayesa.
 4. Podstawy uczenia statystycznego
 5. Wybrane klasyfikatory

Tematyka zajęć

brak

Metody dydaktyczne

1. Wykład: prezentacja multimedialna, ilustrowana przykładami
2. Ćwiczenia laboratoryjne: wykonanie zadań podanych przez prowadzącego - ćwiczenia praktyczne

Literatura

Podstawowa:

1. Flasiński M., Wstęp do sztucznej inteligencji, PWN, 2011.
2. Rutkowski L., Metody i techniki sztucznej inteligencji. PWN, 2009
3. Krawiec K., Stefanowski J., Uczenie maszynowe i sieci neuronowe. Wyd. Politechniki Poznańskiej, 2004.

Uzupełniająca:

1. Nilsson N. J., Artificial Intelligence: A New Synthesis, Morgan Kaufmann, 1998

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	35	1,00