



# Metody i algorytmy sztucznej inteligencji

## Course description sheet

### Basic information

<b>Field of study</b> Computer Science	<b>Didactic cycle</b> 2023/2024
<b>Major</b> -	<b>Course code</b> WIINF5.li200.3cb066d0eca63148489bcdccae529bba.23
<b>Organisational unit</b> Faculty of Computer Science	<b>Lecture languages</b> polish
<b>Study level</b> First-cycle (engineer) programme	<b>Mandatoriness</b> Obligatory
<b>Form of study</b> Full-time studies	<b>Block</b> General Modules
<b>Profile</b> General academic	<b>Course related to scientific research</b> No
<b>Course coordinator</b>	Krzysztof Kluza
<b>Lecturer</b>	

<b>Period</b> Semester 6	<b>Method of verification of the learning outcomes</b> Completing the classes	<b>Number of ECTS credits</b> 3
	<b>Activities and hours</b> Lectures: 14 Laboratory classes: 14	

### Goals

C1	zapoznanie studentów z podstawowymi metodami sztucznej inteligencji
C2	przekazanie wiedzy na temat głównych nurtów badań związanych ze sztuczną inteligencją

## Course's learning outcomes

Code	Outcomes in terms of	Learning outcomes prescribed to a field of study	Methods of verification
<b>Knowledge - Student knows and understands:</b>			
W1	Ma wiedzę dotyczącą metod sztucznej inteligencji	INF1A_W02, INF1A_W07, INF1A_W09, INF1A_U01	Activity during classes
W2	Zna wybrane algorytmy sztucznej inteligencji	INF1A_W07	Completion of laboratory classes
<b>Skills - Student can:</b>			
U1	Student nabył umiejętności związane ze sztuczną inteligencją	INF1A_U01	Activity during classes, Execution of a project, Completion of laboratory classes
<b>Social competences - Student is ready to:</b>			
K1	Ma kompetencje związane ze społecznymi aspektami użycia sztucznej inteligencji	INF1A_K01	Activity during classes, Execution of a project

## Student workload

Activity form	Average amount of hours* needed to complete each activity form
Lectures	14
Laboratory classes	14
Preparation for classes	20
Realization of independently performed tasks	20
Examination or final test/colloquium	2
Preparation of project, presentation, essay, report	10
<b>Student workload</b>	<b>Hours</b> 80
<b>Workload involving teacher</b>	<b>Hours</b> 28

\* hour means 45 minutes

## Program content

No.	Program content	Course's learning outcomes	Activities
-----	-----------------	----------------------------	------------

1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Architektury systemów inteligentnych. Systemy z bazą wiedzy i systemy wieloagentowe.</li> <li>• Metody reprezentacji i przetwarzania wiedzy symbolicznej.</li> <li>• Algorytmy przeszukiwania przestrzeni stanów w tym heurystyczne.</li> <li>• Metody uczenia maszynowego.</li> <li>• Aktualne trendy w badaniach związanych ze sztuczną inteligencją.</li> </ul>	W1, W2	Lectures
2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metody reprezentacji wiedzy.</li> <li>• Algorytmy szukania rozwiązań w przestrzeni stanów.</li> <li>• Programowanie z ograniczeniami.</li> <li>• Systemy regułowe.</li> <li>• Uczenie maszynowe.</li> </ul>	W2, U1, K1	Laboratory classes

### Extended information/Additional elements

#### Teaching methods and techniques:

Lectures

Activities	Methods of verification	Credit conditions
Lectures	Activity during classes	
Lab. classes	Activity during classes, Execution of a project, Completion of laboratory classes	

#### Rules of participation in given classes, indicating whether student presence at the lecture is obligatory

Lectures: Studenci uczestniczą w zajęciach poznając kolejne treści nauczania zgodnie z sylabusem przedmiotu. Studenci winni na bieżąco zadawać pytania i wyjaśniać wątpliwości. Rejestracja audiowizualna wykładu wymaga zgody prowadzącego.  
Laboratory classes: Studenci wykonują ćwiczenia laboratoryjne zgodnie z materiałami udostępnionymi przez prowadzącego. Student jest zobowiązany do przygotowania się w przedmiocie wykonywanego ćwiczenia, co może zostać zweryfikowane kolokwium w formie ustnej lub pisemnej. Zaliczenie zajęć odbywa się na podstawie zaprezentowania rozwiązania postawionego problemu.

### Literature

#### Obligatory

1. Mariusz Flasiński, Wstęp do sztucznej inteligencji, PWN 2011.
2. S. Russell and P. Norvig, Artificial Intelligence: A Modern Approach, 3rd Ed., Pearson, 2010.

#### Optional

1. R. Tadeusiewicz, Sieci neuronowe, RM, 1993.
2. M. Negnevitsky, Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems, 2nd ed, Addison Wesley, 2004.

## Learning outcomes prescribed to a field of study

Code	Content
INF1A_K01	Potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy, rozumie potrzebę i zna możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób
INF1A_U01	Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie. Ma umiejętność samokształcenia się, m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.
INF1A_W02	Ma szczegółową wiedzę w zakresie podstaw algorytmiki, struktur danych oraz złożoności obliczeniowej, a także w zakresie podstaw teoretycznych budowy wybranych narzędzi i systemów informatycznych.
INF1A_W07	Ma podstawową wiedzę z zakresu technik i zastosowań inżynierskich metod obliczeniowych oraz zagadnień sztucznej inteligencji
INF1A_W09	Ma szczegółową wiedzę w zakresie analizy wymagań i walidacji oprogramowania, jak również zarządzania projektami oraz wdrażania systemów informatycznych