

**KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)**

**IST – Informatyka Stosowana w Technice**

*(nazwa specjalności)*

Nazwa	Sztuczna Inteligencja
Nazwa w j. ang.	Artificial intelligence

Koordinator	Dr inż. Wiktor Hudy	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest zapoznanie studentów z nowoczesnymi metodami optymalizacyjnymi i aproksymacyjnymi bazującymi na metodach sztucznej inteligencji.

Przedmiot prowadzony jest w języku polskim.

Efekty kształcenia

Wiedza	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
--------	-----------------------------	--

	W01 – zna podstawowe pojęcia sztucznej inteligencji, zna algorytmy genetyczne, algorytmy ewolucyjne, sieci neuronowe, sztuczne życie, itp.	W01
	W02 – zna przykłady zastosowań AI w technice, zna algorytmy aproksymacyjne i optymalizacyjne, zna podstawowe metody numeryczne stosowane w technice	W01

Umiejętności	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalność)
	<p>U01 – umie napisać w formie blokowej algorytm ewolucyjny do rozwiązania zadania optymalizacyjnego w technice</p> <p>U02 – umie zidentyfikować problem optymalizacyjny i aproksymacyjny</p>	<p>U02</p> <p>U02, U06</p>

Kompetencje społeczne	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
	<p>K01 – umie współdziałać w grupie</p> <p>K02 – podchodzi profesjonalnie do postawionego problemu</p>	<p>K02</p> <p>K03</p>

Organizacja													
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach											
		A		K		L		S		P		E	
Liczba godzin	15												

## Opis metod prowadzenia zajęć

Wykład wspomagany prezentacjami autorskimi i demonstracją programów napisanych na bazie AI.

## Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Praca laboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Praca pisemna (esej)	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Inne
W01						X			X		X		X
W02						x			X		X		X
U01						X	x	x					X
U02						x	x	x					x
K01							x	x					
K02							x	x					

Kryteria oceny	Przedmiot kończy się egzaminem w formie ustnej lub pisemnej. Na ocenę wpływa praca w trakcie semestru w tym przygotowanie i zaprezentowanie referatu na zadany temat.
----------------	---

Uwagi	
-------	--

## Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1)	Wprowadzenie do AI
2)	Algorytmy genetyczne
3)	Algorytmy ewolucyjne
4)	Programowanie genetyczne, ewolucyjne
5)	Sztuczne sieci neuronowe
6)	Sztuczne życie
7)	Zastosowanie AI w technice

### Wykaz literatury podstawowej

- Michalewicz Z.: Algorytmy genetyczne + struktury danych = programy ewolucyjne, Wydawnictwo: Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa
- Goldberg D.E.: Algorytmy genetyczne i ich zastosowania, WNT 2009

### Wykaz literatury uzupełniającej

- Lobo, F.J.; Lima, Cláudio F.; Michalewicz, Zbigniew (Eds.): Parameter Setting in Evolutionary Algorithms, Studies in Computational Intelligence, Vol. 54, Springer 2007, ISBN 978-3-540-69431-1

### Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

Ilość godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	15
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	25
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	15
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	5
	Przygotowanie projektu lub prezentacji na podany temat (praca w grupie)	5
	Przygotowanie do egzaminu	10
Ogółem bilans czasu pracy		75
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3