

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

IST – Informatyka Stosowana w Technice

(nazwa specjalności)

Nazwa	Sztuczna Inteligencja	
Nazwa w j. ang.	Artificial intelligence	
Koordynator	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

	Efekt kształcenia dla kursu	Odniesienie do efektów dla specjalności (określonych w karcie programu studiów dla modułu specjalnościowego)
Wiedza	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)
	U01 – umie napisać w formie blokowej algorytm ewolucyjny do rozwiązywania zadania optymalizacyjnego w technice	U02
	U02 – umie zidentyfikować problem optymalizacyjny i aproksymacyjny	U02, U06

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

Organizacja											
Forma zajęć	Wykład (W)	Ćwiczenia w grupach									
		A		K		L		S		P	E
Liczba godzin	10										

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	10
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	20
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	25
	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