

KARTA KURSU (realizowanego w module specjalności)

INFORMATYKA STOSOWANA W TECHNICIE

(nazwa specjalności)

Nazwa	Sztuczna Inteligencja
Nazwa w j. ang.	Artificial intelligence

Kod		Punktacja ECTS*	3
-----	--	-----------------	---

Koordynator	Dr inż. Wiktor Hudy	Zespół dydaktyczny
-------------	---------------------	--------------------

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
	W03 – 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 rozwiązania zadania optymalizacyjnego w technice	U02, U03, U04, U06, U07
	U02 – umie zidentyfikować problem optymalizacyjny i aproksymacyjny	U02, U03, U04, U07

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	30										

Opis metod prowadzenia zajęć

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

Formy sprawdzania efektów kształcenia

	E – le ar ni ng	Gr y dy da kt ycz ne	Ć wi cz en ia w sz ko le	Z aj ę c ia te re no we	Pr ac a la bo ra to ryj na	Pr oj ek t in dy wi du al ny	Pr oj ek t gr up o wy	U dz iał w dy sk us ji	R e f e r a t	Pra ca pis em na (es ej)	E gz a mi n us tn y	E gz a mi n pi se m ny	In ne
W01						X			X		X	X	
W02						X			X		X	X	
U01							X	X					
U02							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 zajęć w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	30
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	10
Ilość godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	20
	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		80
Ilość punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3