

KARTA KURSU

Nazwa	Biologicznie inspirowana sztuczna inteligencja
Nazwa w j. ang.	Biologically inspired artificial intelligence

Koordinator	dr Anna Sarosiek	Zespół dydaktyczny
Punktacja ECTS*	3	

Opis kursu (cele kształcenia)

Celem kursu jest omówienie i rozważenie zagadnień modelowania inteligencji sztucznych systemów w oparciu o założenia biologiczne. Szczególnej analizie zostanie poddana możliwość uzyskania w sztucznym systemie inteligencji analogicznej do inteligencji organizmów żywych. W trakcie zajęć zostaną również zbadane założenia przyjęte w nurcie ucieleśnionej sztucznej inteligencji.

Warunki wstępne

Wiedza	Zna najważniejsze teorie, metody i terminologię sztucznej inteligencji oraz teorię ucieleśnionego umysłu.
Umiejętności	
Kursy	

Efekty uczenia się

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01: Posiada podstawową wiedzę dotyczącą metod używanych w podejściu biologicznie inspirowanej sztucznej inteligencji.	K_W04
	W02: Posiada filozoficzną i biologiczną wiedzę dotyczącą procesów poznawczych człowieka oraz innych organizmów żywych.	K_W03
	W03: Rozumie ograniczenia i możliwości poznawcze sztucznych systemów przetwarzania informacji.	K_W05

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Umiejętności	U01: Posługuje się językiem specjalistycznym i naukową terminologią z zakresu filozofii, biologii i sztucznej inteligencji.	K_U01
	U02: Potrafi samodzielnie rozwijać, pogłębiać i wykorzystywać swoją wiedzę z zakresu sztucznej inteligencji i nauk pokrewnych, posługiwać się właściwymi metodami interpretacji tekstów oraz wyników badań empirycznych.	K_U04
	U03: Potrafi jasno i przejrzyście przedstawiać swoje stanowisko, argumentować i dyskutować w oparciu o zdobytą wiedzę i specjalistyczną terminologię z zakresu filozofii, biologii i sztucznej inteligencji.	K_U06

	Efekt uczenia się dla kursu	Odniesienie do efektów kierunkowych
Kompetencje społeczne	K01: Dbą o precyzyjne i racjonalne formułowanie własnego stanowiska i przekonań oraz ich uzasadnienie w zakresie sztucznej inteligencji.	K_K01

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

Opis metod prowadzenia zajęć

Zajęcia opierają się na dyskusji na tematy związane z przeczytanymi lekturami i głównym tematem kursu.

Formy sprawdzania efektów uczenia się

	E – learning	Gry dydaktyczne	Ćwiczenia w szkole	Zajęcia terenowe	Pracalaboratoryjna	Projekt indywidualny	Projekt grupowy	Udział w dyskusji	Referat	Pracapisemna (esej)	Egzaminustny	Egzaminpisemny	Inne
W01						X		X					
W02						X		X					
W03						X		X					
U01						X		X					
U02						X		X					
U03						X		X					
K01						X		X					

Treści merytoryczne (wykaz tematów)

1. Problemy klasycznej sztucznej inteligencji (GOFHAI) i powstanie ucieleśnionego podejścia (EAI)
2. Rola środowiska i ucieleśnionego podmiotu w dziedzinie sztucznej inteligencji
3. Problem ugruntowania symboli
4. Architektura subsumpcyjna i inżynieria odwrotna
5. Problem autonomii i intencjonalności sztucznych systemów
6. Strukturalna zgodność percepcji i działania.
7. Filtry i modele semiotyczne
8. Algorytmy genetyczne jako próba symulacji procesów biologicznych
9. Sztuczne systemy poznawcze
10. Użytkowa sztuczna inteligencja
11. Robotyka humanoidalna

Wykaz literatury podstawowej

1. Alan Turing, Maszyna licząca a inteligencja, [w:] *Filozofia umysłu*, red. Bohdan Chwedeńczuk, Aletheia, Warszawa 1995.
2. Brooks, Rodney A. *Intelligence without reason, The artificial life route to artificial intelligence*. Routledge, 2018.
3. Floreano, Dario, Mattiussi, Claudio, *Bio-inspired artificial intelligence: theories, methods, and technologies*, MIT, 2008.

Wykaz literatury uzupełniającej

Bilans godzinowy zgodny z CNPS (Całkowity Nakład Pracy Studenta)

liczba godzin w kontakcie z prowadzącymi	Wykład	
	Konwersatorium (ćwiczenia, laboratorium itd.)	15
	Pozostałe godziny kontaktu studenta z prowadzącym	
liczba godzin pracy studenta bez kontaktu z prowadzącymi	Lektura w ramach przygotowania do zajęć	5
	Przygotowanie krótkiej pracy pisemnej lub referatu po zapoznaniu się z niezbędną literaturą przedmiotu	10
	Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia	
Ogółem bilans czasu pracy		30
Liczba punktów ECTS w zależności od przyjętego przelicznika		3