



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Agent systems, PG_00045385							
Kierunek studiów	Inżynieria danych							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2023/2024			
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki			
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	3		Język wykładowy		polski			
Semestr studiów	5		Liczba punktów ECTS		4.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Architektury Systemów Komputerowych							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Mariusz Matuszek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Mariusz Matuszek					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	15.0	0.0	30	
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0								
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM	
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		64.0	100	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z teoretycznymi i praktycznymi podstawami tworzenia aplikacji rozproszonych w metodologii agentowej.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W04] zna architektury komputerów, procesy systemu operacyjnego, systemy plików, programy do przetwarzania tekstu, zasady zarządzania dyskami i pamięcią ram. zna problemy współdzielenia stanu, prezentacji i transformacji informacji w systemie rozproszonym, technologie hipermediów i związanych z nimi usług, architektury interaktywnej symulacji rozproszonej oraz metody interakcji agentów		Student zna metody i protokoły interakcji agentów, w tym użycie ontologii oraz formalne normy i standardowe wzorce interakcji międzyagentowych. Zna problemy współdzielenia stanu w agentowym systemie rozproszonym.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U03] analizuje problemy i tworzy właściwe modele, struktury danych oraz algorytmy (w tym heurystyczne i numeryczne), ocenia ich złożoność obliczeniową, szacuje błędy otrzymanych rozwiązań		Student projektuje i wdraża modele interakcji międzyagentowych w celu uzyskania kooperacji i koordynacji działań zbioru agentów.			[SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_W06] zna kryteria i koncepcje sztucznej inteligencji, rozumie działanie algorytmów obliczeń inteligentnych, pojęcia logiki opisowej, algorytmy optymalizacji kombinatorycznej, metody konstrukcji, analizy i oceny algorytmów, w tym dyskretnych oraz zagadnienia rozstrzygania konfliktów w podejmowaniu decyzji niealgorytmicznych		Student zna zastosowania metod logiki formalnej i sztucznej inteligencji w konstruowaniu procesu decyzyjnego agenta. Potrafi uwzględnić charakterystykę środowiska działania agenta w doborze jego algorytmów. Zna sposoby rozwiązywania konfliktów na drodze negocjacji międzyagentowych.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podanie zasad zaliczenia przedmiotu. 2. Wprowadzenie do problematyki systemów agentowych. 3. Definicja agenta i środowiska agentowego. 4. Modele i architektura agentowa. 5. Własności i zasady działania agenta BDI. 6. Zasady interakcji międzyagentowej. 7. Właściwości algorytmów agentowych. 8. Agentowe algorytmy wyszukiwania. 9. Agentowe algorytmy rekomendacji. 10. Agentowe algorytmy negocjacji. 11. Struktura aplikacji agentowej. 12. Cykl życia aplikacji agentowej. 13. Wykorzystanie usług w aplikacji agentowej. 14. Środowiska wytwarzania aplikacji agentowych. 15. Środowiska wykonania aplikacji agentowych. 16. Przykłady aplikacji agentowych. 17. Testy i kolokwia 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość języka programowania Java i systemu operacyjnego Linux (linia poleceń) jest pomocna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwium pisemne	50.0%	50.0%
	laboratoria	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Woolridge Michael: An Introduction to Multiagent Systems. 2. Weiss Gerhard (Ed.): Multiagent Systems - A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. JADE - Users Guide (*) 2. JADE - Administrator Guide (*) <p>(*) literatura do części praktycznej przedmiotu</p>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: Systemy Agentowe - 2023 - Moodle ID: 30848 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=30848	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaimplementuj mobilnego agenta. Udostępnij usługę realizowaną przez agenta w środowisku agentowym. Do czego służą ontologie w środowiskach agentowych?		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		