



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Agent systems, PG_00045385							
Kierunek studiów	Inżynieria danych							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025			
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							
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_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		
	[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.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[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		

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podanie zasad zaliczenia przedmiotu.</li> <li>2. Wprowadzenie do problematyki systemów agentowych.</li> <li>3. Definicja agenta i środowiska agentowego.</li> <li>4. Modele i architektura agentowa.</li> <li>5. Własności i zasady działania agenta BDI.</li> <li>6. Zasady interakcji międzyagentowej.</li> <li>7. Właściwości algorytmów agentowych.</li> <li>8. Agentowe algorytmy wyszukiwania.</li> <li>9. Agentowe algorytmy rekomendacji.</li> <li>10. Agentowe algorytmy negocjacji.</li> <li>11. Struktura aplikacji agentowej.</li> <li>12. Cykl życia aplikacji agentowej.</li> <li>13. Wykorzystanie usług w aplikacji agentowej.</li> <li>14. Środowiska wytwarzania aplikacji agentowych.</li> <li>15. Środowiska wykonania aplikacji agentowych.</li> <li>16. Przykłady aplikacji agentowych.</li> <li>17. Testy i kolokwia</li> </ol>		
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
	laboratoria	50.0%	50.0%
	kolokwium pisemne	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Woolridge Michael: An Introduction to Multiagent Systems.</li> <li>2. Weiss Gerhard (Ed.): Multiagent Systems - A Modern Approach to Distributed Artificial Intelligence.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. JADE - Users Guide (*)</li> <li>2. JADE - Administrator Guide (*)</li> </ol> <p style="text-align: center;">(*) literatura do części praktycznej przedmiotu</p>
	Adresy eZasobów		
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		