POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wirtualne zespoły robocze, PG_00058933		
Kierunek studiów	Informatyka		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2026/2027
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	niestacjonarne	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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inteligentnych Systemów Interaktywnych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Bogdan Wiszniewski dr inż. Jerzy Dembski	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adresy kursu na platformie eNauczanie:

Moodle ID: 2505 Wirtualne zespoły robocze (nst - zima26)
https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=2505

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	4.0	66.0	100

Cel przedmiotu

1. Przedstawić nie-algorytmiczne modele obliczeń do pracy grupowej w środowisku rozproszonym
2. Przedstawić nowe kierunki rozwoju zastosowań informatyki dla potrzeb społeczeństwa informacyjnego
3. Zademonstrować w praktyce kilka aplikacji, reprezentujących główne klasy rozproszonych systemów interaktywnych

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U43] potrafi analizować dane oraz formułować, stosować i oceniać właściwe modele formalne i algorytmy rozwiązywania problemów w zakresie systemów i aplikacji informacyjnych	Mają praktyczne doświadczenie w realizacji systemów pracy grupowej i potrafią realizować poszczególne komponenty interaktywnego systemu rozproszonego.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_W04] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady, metody i techniki programowania oraz zasady tworzenia oprogramowania komputerów albo programowania urządzeń lub sterowników wykorzystujących mikroprocesory albo elementy lub układy programowalne, specyficznych dla kierunku studiów, a także organizację pracy systemów wykorzystujących komputery lub te urządzenia	Studenci znają nie-algorytmiczne modele obliczeń do pracy grupowej w środowisku rozproszonym, w szczególności otwarte systemy agentowe	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne	Studenci potrafią optymalizować działania agentów ze względu na dynamicznie zmieniające się konteksty wykonania agentów (zasoby pamięciowe, właściwości łącza).	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_U42] potrafi wykorzystywać narzędzia i metody projektowania, optymalizacji, monitorowania, zarządzania, zwiększania niezawodności i ochrony przed zagrożeniami bezpieczeństwa w lokalnych i rozproszonych systemach i aplikacjach informacyjnych	Studenci potrafią zrealizować własną aplikację agentową z wykorzystaniem różnych platform programowania i protokołów dostępnych w Internecie.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K6_W41] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych	Studenci znają aktualne możliwości rozwoju aplikacji integrujących działania ludzi i systemów w przestrzeni wirtualnej.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

1. Technologie współdzielenia przestrzeni
2. Interaktywna symulacja rozproszona
3. Interaktywny model obliczeń
4. Systemy agentowe zamknięte i otwarte.
5. Implementowalność negocjacji, racjonalność agenta
6. Negocjacje rozdzielne i integrujące
7. Klasy zadań koordynacyjnych
8. Klasy strategii negocjacji
9. Problem domniemywania regresywnego w interakcji strategicznej
10. Rozwiązania inspirowane praktyką społeczną
11. Przestrzeń stanów gry
12. Ograniczenia racjonalności agenta
13. Problem koordynacji w teorii gier
14. Optymalność Pareto i rozwiązanie Nash"a
15. Teoria "szansy" zamiast modelu ekonomicznego
16. Wirtualne środowiska rozproszone: współdzielenie przestrzeni i czasu
17. Architektura object-event (SIMNET, DIS)
18. Algorytmy predykcji stanu: nawigacja obliczeniowa, obiekty-widma;
19. Standard HLA: federacja, federaty, RTI
20. Generacje gier sieciowych.
21. Techniki współdzielenia stanu.
22. Protokoły nawigacji obliczeniowej
23. Metody konwergencji stanu

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zadania projektowe	50.0%	60.0%
Kolokwium	50.0%	40.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Wegner, P.: Why interaction is more powerful than algorithms. Communications of the ACM, May 1997, Vol. 40, No. 5, str. 80-91. Defense Modeling and Simulation Office (DMSO): https://www.dmso.mil/public/ Sandeep Singhal, S., Zyda, M.: Networked Virtual Environments: Design and Implementation, Addison-Wesley Professional, 1999 John Ashcroft, J., Daniels, D.J., Hart, S.V.: Crisis Information Management Software (CIMS) - Feature Comparison Report, http://www.ojp.usdoj.gov/terrorism/whats_new.htm
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	• Mechanizmy ekstrapolacji, filtracji i wygładzania w środowiskach rozproszonych • Ekstrapolacja z synchronizacją czasu w przypadku opóźnień • Mechanizmy negocjacji oraz współpracy uczestników rzeczywistości wirtualnej • Obiekty autonomiczne - mechanizmy uczenia oraz sterowania • Optymalizacja obciążenia sieci oraz poszczególnych maszyn w środowiskach wirtualnej rzeczywistości	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.