



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wirtualne zespoły robocze, PG_00047887						
Kierunek studiów	Informatyka						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2028/2029		
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	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
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					
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						
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		2.0		18.0	50
Cel przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Przedstawić nie-algorytmiczne modele obliczeń do pracy grupowej w środowisku rozproszonym</li><li>2. Przedstawić nowe kierunki rozwoju zastosowań informatyki dla potrzeb społeczeństwa informacyjnego</li><li>3. Zademonstrować w praktyce kilka aplikacji, reprezentujących główne klasy rozproszonych systemów interaktywnych</li></ol>						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[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</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Studenci znają nie-algorytmiczne modele obliczeń do pracy grupowej w środowisku rozproszonym, w szczególności otwarte systemy agentowe</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
	<p>[K6_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych związanych z kierunkiem studiów i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów</p>	<p>Studenci znają aktualne możliwości rozwoju aplikacji integrujących działania ludzi i systemów w przestrzeni wirtualnej.</p>	<p>[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu</p> <p>[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji</p>
	<p>[K6_W44] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu architektury, zasady projektowania oraz metody wsparcia sprzętowego i programowego dla lokalnych i rozproszonych systemów informatycznych, w tym systemów obliczeniowych, baz danych, sieci komputerowych i aplikacji informacyjnych, zasady współpracy człowieka z komputerem, a także działanie i kryteria oceny metod przetwarzania, składowania i przesyłania danych, w tym algorytmów obliczeniowych, sztucznej inteligencji i eksploracji danych oraz standardy i metody administrowania systemami informatycznymi, monitorowania zachodzących w nich procesów oraz uodporniania ich na niepożądane zjawiska i działania</p>	<p>Studenci mają praktyczne doświadczenie w realizacji systemów pracy grupowej i potrafią realizować poszczególne komponenty interaktywnego systemu rozproszonego.</p>	<p>[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym</p> <p>[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej</p>
Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - wykład</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Technologie współdzielenia przestrzeni</li> <li>2. Interaktywna symulacja rozproszona</li> <li>3. Interaktywny model obliczeń</li> <li>4. Systemy agentowe zamknięte i otwarte.</li> <li>5. Implementowalność negocjacji, racjonalność agenta</li> <li>6. Negocjacje rozdzielne i integrujące</li> <li>7. Klasy zadań koordynacyjnych</li> <li>8. Klasy strategii negocjacji</li> <li>9. Problem domniemywania regresywnego w interakcji strategicznej</li> <li>10. Rozwiązania inspirowane praktyką społeczną</li> <li>11. Przestrzeń stanów gry</li> <li>12. Ograniczenia racjonalności agenta</li> <li>13. Problem koordynacji w teorii gier</li> <li>14. Optymalność Pareto i rozwiązanie Nash'a</li> <li>15. Teoria "szansy" zamiast modelu ekonomicznego</li> <li>16. Wirtualne środowiska rozproszone: współdzielenie przestrzeni i czasu</li> <li>17. Architektura object-event (SIMNET, DIS)</li> <li>18. Algorytmy predykcji stanu: nawigacja obliczeniowa, obiekty-widma;</li> <li>19. Standard HLA: federacja, federaty, RTI</li> <li>20. Generacje gier sieciowych.</li> <li>21. Techniki współdzielenia stanu.</li> <li>22. Protokoły nawigacji obliczeniowej</li> <li>23. Metody konwergencji stanu</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	Kolokwium	50.0%	40.0%
	Zadania projektowe	50.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Wegner, P.: Why interaction is more powerful than algorithms. Communications of the ACM, May 1997, Vol. 40, No. 5, str. 80-91.</p> <p>Defense Modeling and Simulation Office (DMSO): <a href="https://www.dmsomil/public/">https://www.dmsomil/public/</a></p> <p>Sandeep Singhal, S., Zyda, M.: Networked Virtual Environments: Design and Implementation, Addison-Wesley Professional, 1999</p> <p>John Ashcroft, J., Daniels, D.J., Hart, S.V.: Crisis Information Management Software (CIMS) - Feature Comparison Report, <a href="http://www.ojp.usdoj.gov/terrorism/whats_new.htm">http://www.ojp.usdoj.gov/terrorism/whats_new.htm</a></p>
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmy ekstrapolacji, filtracji i wygładzania w środowiskach rozproszonych</li> <li>• Ekstrapolacja z synchronizacją czasu w przypadku opóźnień</li> <li>• Mechanizmy negocjacji oraz współpracy uczestników rzeczywistości wirtualnej</li> <li>• Obiekty autonomiczne - mechanizmy uczenia oraz sterowania</li> <li>• Optymalizacja obciążenia sieci oraz poszczególnych maszyn w środowiskach wirtualnej rzeczywistości</li> </ul>	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.