



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Distributed processing, PG_00045387							
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	6	Liczba punktów ECTS			5.0			
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. Emilia Lubecka						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Emilia Lubecka						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM	
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	30.0	15.0	0.0	60	
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	60	10.0		55.0		125	
Cel przedmiotu	Nauczenie podstaw oraz zasad przetwarzania rozproszonego i równoległego w sieciowych systemach komputerowych.							
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] samodzielnie rozwiązuje złożone zadanie inżynierskie z wykorzystaniem literatury, materiałów i urządzeń, wykonuje obszerną dokumentację opracowanego rozwiązania używając właściwych technik opisu.		Student: - posługuje się systemowymi bibliotekami dla przetwarzania rozproszonego.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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: - przygotowuje własny projekt aplikacji programowania rozproszonego, - prezentuje umiejętności praktyczne w programowaniu rozproszonym.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [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							

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zapoznanie z przedmiotem. Przedstawienie zasad zaliczeń 2. Abstrakcja programowania rozproszonego i współbieżnego 3. Przetwarzanie rozproszone i równoległe w przykładach 4. Sekcja krytyczna wprowadzenie 5. Przegląd klasycznych problemów: producent konsument, czytelnicy pisarze, pięciu filozofów 6. Semaforzy szczegółowa klasyfikacja i omówienie 7. Procedury współbieżne i procedury wielowejściowe 8. Rozwiązania typowych problemów z zastosowaniem semaforów 9. Semaforzy binarne i uogólnione w systemie Unix 10. Programowanie wielowątkowe 11. Synchronizacja dostępu i wykonania dla wątków i procesów 12. Biblioteki funkcji wielowątkowych w systemie Unix 13. Monitory wprowadzenie i omówienie mechanizmu 14. Wykorzystanie monitorów w rozwiązywaniu typowych problemów przykłady 15. Zmienne warunkowe w systemie Unix, praktyczna implementacja procedur monitorowych 16. Porównanie i zestawienie semaforów z mechanizmami monitorowymi - podejście teoretyczne 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw programowania w języku C jest pomocna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Projekt semestralny	50.0%	20.0%
	Kolokwia	50.0%	40.0%
	Laboratoria	50.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa. 2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems, Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley. 3. Coulouris G., Dollimore J, Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa. 4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill. 	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa. 2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa. 3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall. 	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		