



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Concurrent and distributed processing, PG_00061802						
Kierunek studiów	Inżynieria danych						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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. Mariusz Matuszek					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Tadeusz Matuszek					
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_W06] klasyfikuje pozyskiwane informacje, oceniając ich przydatność do rozwiązania sformułowanych problemów		Student rozróżnia podstawowe wzorce projektowe w programowaniu współbieżnym i potrafi je opisać			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W01] identyfikuje uwarunkowania procesów zachodzących w analizowanych systemach i dobiera metody ich rozwiązania, wykorzystując zgromadzoną wiedzę i uwzględniając wzajemne relacje między analizowanymi zjawiskami		Student potrafi podać genezę zjawiska wyścigu i zastosować odpowiednie metody ochrony przed wystąpieniem tego zjawiska.			[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym	
	[K6_U04] formułuje logiczne rozwiązania złożonych lub nieustrukturyzowanych problemów		Student wytwarza nietrywialną aplikację rozproszoną realizującą współbieżne przetwarzanie danych i ochronę synchronizowanego globalnego stanu.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania	

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
	Kolokwia	50.0%	40.0%
	Laboratoria	50.0%	40.0%
	Projekt semestralny	50.0%	20.0%
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	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.