

**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	<div>1. Zapoznanie z przedmiotem. Przedstawienie zasad zaliczeń</div> <div>2. Abstrakcja programowania rozproszonego i współbieżnego</div> <div>3. Przetwarzanie rozproszone i równoległe w przykładach</div> <div>4. Sekcja krytyczna wprowadzenie</div> <div>5. Przegląd klasycznych problemów: producent konsument, czytelnicy pisarze, pięciu filozofów</div> <div>6. Semaforzy szczegółowa klasyfikacja i omówienie</div> <div>7. Procedury współbieżne i procedury wielowejściowe</div> <div>8. Rozwiązania typowych problemów z zastosowaniem semaforów</div> <div>9. Semaforzy binarne i uogólnione w systemie Unix</div> <div>10. Programowanie wielowątkowe</div> <div>11. Synchronizacja dostępu i wykonania dla wątków i procesów</div> <div>12. Biblioteki funkcji wielowątkowych w systemie Unix</div> <div>13. Monitory wprowadzenie i omówienie mechanizmu</div> <div>14. Wykorzystanie monitorów w rozwiązywaniu typowych problemów przykłady</div> <div>15. Zmienne warunkowe w systemie Unix, praktyczna implementacja procedur monitorowych</div> <div>16. Porównanie i zestawienie semaforów z mechanizmami monitorowymi - podejście teoretyczne</div>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw programowania w języku C jest pomocna.		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych 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	<div>1. Ben-Ari M.: Podstawy programowania współbieżnego, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</div> <div>2. Colouris G., Dollimore J., Kindberg G.: Distributed Systems, Concepts and Design, second edition, Addison-Wesley.</div> <div>3. Coulouris G., Dollimore J., Kindberg T.: Systemy rozproszone Podstawy i projektowanie, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</div> <div>4. Hwang K., Briggs F.: Computer Architecture and Parallel Processing, McGraw - Hill.</div>	
	Uzupełniająca lista lektur	<div>1. Lister A., Eager R.: Wprowadzenie do systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</div> <div>2. Silberschatz A., Gavlin P.: Podstawy systemów operacyjnych, Wydawnictwa Naukowo Techniczne, Warszawa.</div> <div>3. Stevens R.: Unix Network Programming, Prentice Hall.</div>	
	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.