

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane algorytmy, PG_00155225						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		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	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		7.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		egzamin		
Jednostka prowadząca							
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Janusz Dybizbański				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	30.0	0.0	0.0	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		0.0		115.0	175
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi technikami projektowania algorytmów równoległych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[INFMU2_U03] projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz buduje algorytmy z wykorzystaniem zaawansowanych technik programistycznych i struktur danych	umie zaprojektować algorytm wykorzystujący technikę drzewa zbalansowanego, pointer jumping i cyklu Eulera umie ocenić złożoność obliczeniową projektowanych algorytmów	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFMU2_K01] zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego uczenia się	student umie formułować opinie na temat algorytmów równoległych	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFMU2_K03] potrafi i jest gotów formułować opinie na temat podstawowych zagadnień informatycznych	student rozumie konieczność rozwijania swojej wiedzy	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFMU2_U05] potrafi zastosować znane algorytmy w konkretnych sytuacjach, potrafi efektywnie dobrać rodzaj algorytmu w zależności od postawionego problemu	umie zaprojektować algorytm wykorzystujący technikę drzewa zbalansowanego, pointer jumping i cyklu Eulera	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[INFMU2_W04] zna złożone struktury danych oraz zaawansowane metody algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych (algorytmy wykładnicze, aproksymacja, heurystyki)	student zna wybrane struktury danych wykorzystywane przez algorytmy równoległe student zna techniki projektowania algorytmów równoległych	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	• założenia modelu PRAM, możliwe konflikty i ich rozwiązywanie w podmodelach PRAM • zapis algorytmów równoległych • parametry algorytmów równoległych • metody projektowanie algorytmów równoległych: • metoda drzewa zbalansowanego, • pointer jumping (algorytmy na listach), • dziel i zwyciężaj, • łamanie symetrii, • technika taśmy produkcyjnej, • technika cyklu Eulera • wybrane algorytmy: ewaluacja drzewa wyrażeń arytmetycznych, minimalne drzewo rozpinające, sortowania, kolorowanie cyklu		
Wymagania wstępne i dodatkowe	brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	kolokwia	51.0%	45.0%
	egzamin	51.0%	50.0%
	aktywność na zajęciach	0.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	[1] Joseph JaJa, An Introduction to Parallel Algorithms, Addison-Wesley, [2] Selim Akl, The Design and Analysis of Parallel Algorithms, Prentice-Hall. [3] Henri Casanova, Arnaud Legrand, Yves Robert, Parallel Algorithms, Chapman & Hall.	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.