

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Algorytmy kombinatoryczne, PG_00179257						
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 fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	niestacjonarne		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 Maciej Dziemiańczuk				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	20.0	0.0	20.0	0.0	0.0	40
	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	40		0.0		0.0	40
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z wybranymi algorytmami kombinatorycznymi, ich własnościami i zastosowaniem. Zapoznanie z angielską nomenklaturą.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_U05] potrafi zastosować znane algorytmy w konkretnych sytuacjach, potrafi efektywnie dobrać rodzaj algorytmu w zależności od postawionego problemu		Student potrafi dobrać odpowiedni algorytm kombinatoryczny i go zaimplementować w celu rozwiązania innych problemów. Potrafi zastosować wybrane techniki używane w algorytmach kombinatorycznych do rozwiązania problemów NP-trudnych.		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFMU2_W01] ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych		Zna podstawowe algorytmy i techniki używane w algorytmach kombinatorycznych. Zna ich zastosowanie do rozwiązania innych problemów.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	1. Własności wybranych obiektów kombinatorycznych: permutacji, podziałów zbiorów, liczb, kompozycji, nieporządków. 2. Generowanie wybranych obiektów kombinatorycznych 3. Algorytmy oparte na przeszukiwaniu 4. Algorytmy zachłanne i dynamiczne 5. Algorytmy grafowe 6. Zagadnienia minimaksowe		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	projekt	51.0%	25.0%
	kolokwia	51.0%	25.0%
	egzamin	51.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. W. Lipski: Kombinatoryka dla programistów, WNT 2007 2. T. H. Cormen, Ch. E. Leiserson, R. L. Rivest: Wprowadzenie do algorytmów. WNT, 1998 3. W. Lipski, W. Marek: Analiza kombinatoryczna. PWN, 1986. 4. R.J. Wilson: Wprowadzenie do teorii grafów, PWN 2008	
	Uzupełniająca lista lektur	brak	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.