

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Matematyka dla informatyków, PG_00210494						
Kierunek studiów	Informatyka (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć				
Forma studiów	niestacjonarne		Sposób realizacji		mieszane (blended-learning)		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
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	0.0	0.0	0.0	20
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 30.0						
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	20		0.0		30.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawowymi obiektami kombinatorycznymi, funkcjami tworzącymi oraz podstawowymi technikami zliczania. Zapoznanie studentów z nomenklaturą w języku angielskim.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[INFMU2_W01] ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych		Zna podstawowe struktury matematyczne, w tym kombinatoryczne, używane do opisu algorytmów. Zna podstawowe pojęcia z zakresu kombinatoryki i techniki kombinatoryczne używane do analizy złożoności obliczeniowej algorytmów.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[INFMU2_U01] potrafi formułować, analizować i rozwiązywać złożone problemy związane z informatyką poprzez dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi matematycznych		Potrafi wyprowadzać wzory na liczbę prostych obiektów kombinatorycznych jak ciągi, permutacje, kombinacje, wariacje, podziały liczb, podziały zbiorów. Potrafi oszacować złożoność algorytmu, który wykorzystuje struktury kombinatoryczne.		[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	1. Zliczanie obiektów kombinatorycznych: ciągi, podzbiory, permutacje, nieporządki, podziały zbiorów, podziały liczb, naszyjniki, rozmieszczenia kul w pudełkach; 2. Zasada sumy, iloczynu, szufladkowa, podwójnego zliczania; 3. Zliczanie obiektów nieizomorficznych, lemat Burnside'a i twierdzenie Poly; 4. Funkcje tworzące;						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	kolokwia		51.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. G. E. Martin, Counting: The Art of Enumerative Combinatorics, Springer 2001; 2. P. J. Cameron, Combinatorics, Cambridge University Press, 1994;
	Uzupełniająca lista lektur	
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.