



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Matematyka dla informatyków - Kombinatoryka		11.0.0155	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Informatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
mgr Maciej Dziemiańczuk; mgr inż. Anna Nenca; dr Janusz Dybizbański; prof. dr hab. Andrzej Szepietowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 30 godz wykładu + 30 godz ćw. audytoryjnych + praca własna studenta	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Termin realizacji przedmiotu			
2020/2021 zimowy			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
obowiązkowy		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
- Projektowanie doświadczeń - Rozwiązywanie zadań		Sposób zaliczenia	
		- Zaliczenie na ocenę - Egzamin	
		Formy zaliczenia	
		- egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu)	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Podstawowe kryteria oceny: Znajomość pojęć i twierdzeń przedstawionych na wykładzie. Znajomość najważniejszych dowodów (w zakresie przedstawionym na wykładzie)	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne B. Wymagania wstępne			
Cele kształcenia			
Cele kształcenia: Zapoznanie z kombinatoryką i z zastosowaniami kombinatoryki w informatyce.			
Treści programowe			
<ol style="list-style-type: none"> Liczenie prostych obiektów kombinatorycznych: ciągi (z powtórzeniami i bez powtórzeń), podzbiory, permutacje. Liczenie obiektów bardziej złożonych: podzbiory z powtórzeniami, permutacje z powtórzeniami, najkrótsze drogi, rozmieszczenia kul w pudełkach. Zasada szufladkowa i zastosowania, liczby Ramsey'a. Zasada sumy. Liczenie kolorowań (na przykład ?cian sze?ścianu), które nie są symetryczne. 			

Wykaz literatury	
<ol style="list-style-type: none"> 1. P. J. Cameron, <i>Combinatorics</i>, Cambridge University Press, 1994 2. G. E. Martin, <i>Counting: The Art of Enumerative Combinatorics</i>, Springer 2001 	
Kierunkowe efekty kształcenia	Wiedza
K_W01 ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych	K_W01 ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych
K_U01 posiada umiejętność konstruowania rozumowań matematycznych	Umiejętności
K_U09 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania zadań związanych z informatyk	K_U01 posiada umiejętność konstruowania rozumowań matematycznych K_U09 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania zadań związanych z informatyk
K_K03 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego rozumowania danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania	Kompetencje społeczne (postawy)
	K_K03 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego rozumowania danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania
Kontakt	
m.dziemianczuk@inf.ug.edu.pl	