



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 dyskretna		11.0.0099					
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot							
Instytut Informatyki							
Studia							
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia				
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Informatyka	forma	niestacjonarne (zaoczne)				
		moduł	wszystkie				
		specjalnościowy	wszystkie				
		specjalizacja	wszystkie				
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)							
dr Hanna Furmańczyk; dr Piotr Karwasz; mgr Mateusz Miotk; dr Robert Fidytek; mgr inż. Anna Nenca; dr Marta Frankowska							
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS					
Formy zajęć		9 Przedmiot obejmuje 30h wykładu i 30h ćwiczeń audytoryjnych + praca własna studenta.					
Wykład, Ćw. audytoryjne							
Sposób realizacji zajęć							
zajęcia w sali dydaktycznej							
Liczba godzin							
Ćw. audytoryjne: 30 godz., Wykład: 30 godz.							
Cykl dydaktyczny							
2016/2017 zimowy							
Status przedmiotu		Język wykładowy					
obowiązkowy		polski					
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne					
<ul style="list-style-type: none"> - Egzamin - Rozwiązywanie zadań - Wykład konwersatoryjny - Wykład z prezentacją multimedialną - kolokwium 		Sposób zaliczenia					
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 					
		Formy zaliczenia					
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin pisemny z pytaniami (zadaniami) otwartymi - kolokwium 					
		Podstawowe kryteria oceny					
		Ocena z ćwiczeń na podstawie: wyników kolokwium, wyników uzyskanych z prac domowych, aktywności na zajęciach.					
		Ocena z wykładu: wynik egzaminu pisemnego					
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia							
zakładany efekt kształcenia	egzamin	kolokwia	aktywność w dyskusji	prace domowe	obserwacja postawy studenta	wykład konwersatoryjny	rozwiązywanie zadań
	Wiedza						
K_W01	x	x		x			x
K_W03	x	x		x			x
K_W05	x	x		x			x
	Umiejętności						
K_U01		x	x		x	x	x
	Kompetencje						
K_K02			x		x	x	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi	
A. Wymagania formalne Brak	
B. Wymagania wstępne Brak	
Cele kształcenia Celem przedmiotu jest zapoznanie z podstawami Matematyki dyskretniej - szczegóły w opisie przedmiotu.	
Treści programowe	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Indukcja matematyczna. Kombinatoryka: zliczanie i generowanie obiektów kombinatorycznych (ciągi, permutacje, funkcje, podzbiory) (symbol Newtona). 2. Elementy logiki i teorii mnogości. Funktory rachunku zdań, prawa rachunku zdań. Pojęcie zbioru i działania na zbiorach. Relacje równoważności. 3. System dwójkowy, szesnastkowy i inne; zmiana bazy, arytmetyka w systemie dwójkowym. reprezentacja liczb w komputerze. Funkcje boolowskie, wyrażenia boolowskie, sieci boolowskie. 4. Podzielność liczb. Relacja kongruencji, algorytm Euklidesa. 5. Proste struktury danych. Listy, stosy, kolejki, drzewa, drzewa binarne, drzewa wyrażań arytmetycznych. 6. Rekurencja. Rekurencyjne wywoływanie procedury, funkcje rekurencyjne, sposoby rozwiązywania równań rekurencyjnych. 7. Grafy. Definicje, reprezentacja komputerowa, podgraf, ścieżki, drzewa, grafy planarne, izomorfizm grafów, pokolorowanie grafów. Podstawowe algorytmy grafowe. 	
Wykaz literatury	
<p>A. Szepietowski, Matematyka dyskretna, Wyd. UG 2004. Materiały elektroniczne dostarczone przez wykładawcę.</p>	
Efekty kształcenia (obszarowe i kierunkowe)	Wiedza
	Umiejętności
	Kompetencje społeczne (postawy)
<p>K_W01: ma wiedzę w zakresie matematyki obejmującej podstawy analizy matematycznej, algebry, matematyki dyskretniej (elementy logiki i teorii mnogości, kombinatoryki i teorii grafów), metod probabilistycznych i statystyki, metod numerycznych, K_W03: zna podstawowe metody projektowania, analizowania i programowania algorytmów, K_W05: ma podstawową wiedzę na temat architektury systemów cyfrowych, K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z informatyką K_K02 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p>	
Kontakt hanna@inf.ug.edu.pl	