

**KAPITAŁ LUDZKI**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCIProjekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego**UNIA EUROPEJSKA**
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Seminarium magisterskie: Algorytmy i kombinatoryka		11.0.0101	
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)			
prof. dr hab. Andrzej Szepletowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		10	
Seminarium			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Seminarium: 90 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2018/2019 letni, 2019/2020 zimowy, 2019/2020 letni			
Status przedmiotu		Język wykładowy	
fakultatywny (do wyboru)		polski	
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne	
studenci przygotowują i wygłaszają referaty		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie (za)	
		Formy zaliczenia	
		- wykonanie pracy zaliczeniowej - projekt lub prezentacja	
		- Podstawowe kryteria oceny: wygłoszony referat	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wygłoszony referat	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	studenci przygotowują i wygłaszają referaty	aktywność w dyskusji	obserwacja i ocena postawy i umiejętności studenta
Wiedza			
K_W01	x	x	x
K_W06	x	x	x
K_W10	x	x	x
Umiejętności			
K_U01	x	x	x
K_U03	x	x	x
K_U06	x		
K_U11	x		
K_U12	x		
K_U13	x		
K_U15	x		
Kompetencje			
K_K01	x	x	x
K_K02	x		
K_K03	x	x	x
K_K04	x	x	x

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Cele kształcenia: Uczestnicy uczą się wyszukiwania informacji z literatury naukowej oraz przygotowywania i wygłaszania referatów. Poznają różne tematy z informatyki.

Treści programowe

W literaturze opisano wiele ciekawych i czasami niezbyt skomplikowanych algorytmów.

Wśród nich są:

algorytmy kombinatoryczne

algorytmy równoległe

algorytmy probabilistyczne

protokoły kryptograficzne

sieci kombinatoryczne

Uczestnicy będą też mogli wybierać tematy z innych dziedzin informatyki i matematycznych podstaw informatyki.

Na przykład o kompresji danych, funkcjach haszujących, sieciach sortujących, językach formalnych, złożoności obliczeniowej lub teorii informacji.

Wykaz literatury

Artykuły z czasopism naukowych, monografie.

Efekty kształcenia**(obszarowe i kierunkowe)**

K_W01

ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych, zna aparat formalny pozwalający na formułowanie i badanie podstawowych własności obiektów informatycznych

K_W06

zna zasady działania oraz praktycznego zastosowania najważniejszych algorytmów różnego typu w sensie ich treści jak i sposobu ich wykonywania

Wiedza

K_W01

ma pogłębioną wiedzę z działów matematyki niezbędnych do studiowania informatyki; dobrze rozumie rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych, zna aparat formalny pozwalający na formułowanie i badanie podstawowych własności obiektów informatycznych

K_W06

zna zasady działania oraz praktycznego zastosowania najważniejszych algorytmów różnego typu w sensie ich treści jak i sposobu ich wykonywania

K_W10

zna metody algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych (aproxymacja, szybkie algorytmy wykładnicze, heurystyki)

<p>K_W10 zna metody algorytmicznego rozwiązywania problemów obliczeniowo trudnych (aproksymacja, szybkie algorytmy wykładnicze, heurystyki)</p> <p>K_U01 posiada umiejętność konstruowania rozumowań matematycznych</p> <p>K_U03 potrafi wyrażać problemy obliczeniowe w języku matematyki</p> <p>K_U06 projektuje, analizuje pod kątem poprawności i programuje algorytmy z wykorzystaniem różnych technik programistycznych</p> <p>K_U11 umie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma i konferencje naukowe w swojej specjalności</p> <p>K_U12 potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań</p> <p>K_U13 potrafi przygotować i zreferować opracowanie w zakresie informatyki, również w sposób przystępny z przeznaczeniem dla nieinformatyka</p> <p>K_U15 posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie informatyki</p> <p>K_K01 rozumie potrzebę dalszego kształcenia</p> <p>K_K02 potrafi pracować zespołowo, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, które mają charakter długofalowy; potrafi rozplanować pracę w grupie, umie określić priorytety pracy</p> <p>K_K03 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego rozumowania danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p> <p>K_K04 rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie</p>	<p>Umiejętności</p> <p>K_U01 posiada umiejętność konstruowania rozumowań matematycznych</p> <p>K_U03 potrafi wyrażać problemy obliczeniowe w języku matematyki</p> <p>K_U06 projektuje, analizuje pod kątem poprawności i programuje algorytmy z wykorzystaniem różnych technik programistycznych</p> <p>K_U11 umie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej, bazach danych i innych źródłach, zna podstawowe czasopisma i konferencje naukowe w swojej specjalności</p> <p>K_U12 potrafi przedstawić wyniki badań w postaci samodzielnie przygotowanej rozprawy (referatu) zawierającej opis i uzasadnienie celu pracy, przyjętą metodologię, wyniki oraz ich znaczenie na tle innych podobnych badań</p> <p>K_U13 potrafi przygotować i zreferować opracowanie w zakresie informatyki, również w sposób przystępny z przeznaczeniem dla nieinformatyka</p> <p>K_U15 posiada umiejętność przygotowania wystąpień ustnych w zakresie informatyki</p>
	<p>Kompetencje społeczne (postawy)</p> <p>K_K01 rozumie potrzebę dalszego kształcenia</p> <p>K_K02 potrafi pracować zespołowo, rozumie konieczność systematycznej pracy nad projektami, które mają charakter długofalowy; potrafi rozplanować pracę w grupie, umie określić priorytety pracy</p> <p>K_K03 potrafi precyzyjnie formułować pytania, służące pogłębieniu własnego rozumowania danego tematu lub odnalezieniu brakujących elementów rozumowania</p> <p>K_K04 rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób; postępuje etycznie</p>

Kontakt

a.szepietowski@inf.ug.edu.pl