



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy programowania		11.1.0343	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Matematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Matematyka	forma	stacjonarne
		moduł	matematyka ekonomiczna
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Maciej Mroczkowski; dr Rafał Lutowski; dr Maciej Niebrzydowski; dr Adam Kwela			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		5	
Wykład, Ćw. audytoryjne, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 30 godz., Ćw. audytoryjne: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 30 godz.			
Cykl dydaktyczny			
2016/2017 letni			
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"> - Rozwiązywanie zadań - Wykonywanie doświadczeń - Wykład problemowy 		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 - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Umiejętność programowania w C, znajomość pojęć z wykładów.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Projekt	Obserwacja postawy studenta
	Wiedza		
K_W10	+		
K_W12			+
	Umiejętności		
K_U09	+		
K_U10		+	
K_U11		+	
K_U12		+	
K_U13		+	
	Kompetencje		
K_K03		+	

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Szkoła średnia

Cele kształcenia

Celem przedmiotu jest opanowanie podstawowych umiejętności programowania oraz zapoznanie się z pojęciami algorytmiki.

Treści programowe

- Zadania algorytmiczne i algorytmy. Przedstawianie algorytmów w punktach i schematach blokowych.
- Złożoność czasowa i pamięciowa algorytmów. Ograniczenia górne i dolne zadań algorytmicznych, luka algorytmiczna.
- Zadania algorytmiczne łatwo i trudno rozwiązywalne. Klasa NPC zadań algorytmicznych.
- Zadania algorytmiczne nierozwiązywalne - przykłady, dowód dla problemu stopu.
- Maszyny Turinga i programy licznikowe. Teza Churcha-Turinga.
- Wprowadzenie do UNIX-a, programowanie w języku C.

Wykaz literatury

D. Harel - Rzecz o Istocie Informatyki - Algorytmika.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

Wiedza

Student

- zna podstawowe instrukcje i składnie w języku programowania C, zna pojęcia problemów algorytmicznych i ich rozwiązywalności oraz efektywności rozwiązań, zna pojęcia złożoności czasowej i pamięciowej algorytmów. Zna przykłady zadań algorytmicznych trudno rozwiązywalnych i nierozwiązywalnych. Zna pojęcie maszyny Turinga i programów licznikowych oraz tezę Churcha-Turinga - K_W10
- zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy - K_W12

Umiejętności

Student

- potrafi zaplanować rozwiązanie problemu algorytmicznego ściśle udowadniając, że plan tego rozwiązania jest poprawny - K_U09
- potrafi wykorzystywać swoje umiejętności w programowaniu do rozwiązywania zagadnień z innych poznanych dziedzin, analizy (np. przybliżone sumowanie szeregów) i algebry (np. zapisywanie w języku programowania macierzy i wykonywanie na nich różnych operacji) - K_U10
- rozpoznaje wśród problemów z innych poznanych dziedzin te, które można rozwiązywać algorytmicznie i potrafi dokonać specyfikacji takich problemów - K_U11
- umie ułożyć i analizować algorytm odpowiadający danej specyfikacji, oraz zapisać go w znanym języku programowania (języku C) - K_U12
- potrafi kompilować, testować i uruchamiać samodzielnie napisany program w C - K_U13

Kompetencje społeczne (postawy)

Student

- rozumie jak ważna jest systematyczność pracy - K_K03

Kontakt

mmroczo@mat.ug.edu.pl