

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy programowania		11.1.0197	
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 Adam Kwela; dr Rafał Lutowski			
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			
2015/2016 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"> - wykład - ćwiczenia audytoryjne - rozwiązywanie zadań - ćwiczenia laboratoryjne - wykonywanie doświadczeń 		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			
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			
<ul style="list-style-type: none"> • 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 łatwe 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

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 potrzebę dalszego kształcenia w dziedzinie programowania - K_K01
- Potrafi formułować pytania dzięki którym pogłębia swoje zrozumienie tematu - K_K02
- Rozumie jak ważna jest systematyczność pracy - K_K03
- Postępuje etycznie - K_K04
- Formułuje opinie na temat poznanych zagadnień w przedmiocie - K_K06
- Myśli i działa w sposób przedsiębiorczy - K_K07

Kontakt

mmroczo@mat.ug.edu.pl