

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

Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wstęp do informatyki		11.3.0067	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Instytut Fizyki Teoretycznej i Astrofizyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Bioinformatyka	forma	stacjonarne
		moduł	Podstawowa
		specjalnościowy	Podstawowa
		specjalizacja	Podstawowa
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr hab. Piotr Gnaciński; dr Janusz Młodzianowski			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		7 Przedmiot w wymiarze 15h wykładu i 45h ćwiczeń w laboratorium komputerowym + praca własna	
Wykład, Ćw. laboratoryjne			
Sposób realizacji zajęć			
zajęcia w sali dydaktycznej			
Liczba godzin			
Wykład: 15 godz., Ćw. laboratoryjne: 45 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"> - praca własna - przygotowanie się do zaliczenia - ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej, praca własna - realizacja projektów w domu 		Sposób zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Zaliczenie (zał) 	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie wykładu na podstawie obecności. Zaliczenie ćwiczeń - kolokwium i prace domowe - ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium 	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Umiejętność pisania prostych programów w języku C. Znajomość treści przedstawionych na wykładzie.	
Sposób weryfikacji założonych efektów kształcenia			

zakładany efekt kształcenia	Kolokium	mtd. dydakt 2	mtd. dydakt 3	mtd. dydakt 4	mtd. dydakt 5	mtd. dydakt 6	mtd. dydakt 7	mtd. dydakt 8
Wiedza								
K_W03	+							
K_W04	+							
K_W05	+							
K_W06	+							
Umiejętności								
K_U01	+							
K_U05	+							
K_U06	+							
K_U07	+							
K_U08	+							

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

B. Wymagania wstępne

Umiejętność edytowania tekstu na komputerze.

Cele kształcenia

Opanowanie zasad używania systemów operacyjnych, kompilatorów oraz języków programowania i skryptowych

Treści programowe

Reprezentacja liczb całkowitych i rzeczywistych – operacje arytmetyczne. Podstawy architektury i zasady działania systemów komputerowych – UNIX. Algorytm a program. Schemat przetwarzania programu w języku wysokiego poziomu. Proste typy danych. Pisanie elementarnych programów w C z użyciem instrukcji warunkowych, pętli, operacji na liczbach całkowitych i tablicach. Pakiety biurowe (edycja dokumentów, tworzenie arkuszy kalkulacyjnych i prezentacji). Podstawy języków skryptowych.

Wykaz literatury

Wirth N. Wstęp do programowania systematycznego. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 1978.

Szepietowski A. Podstawy informatyki. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2000.

Kernighan B.W., Ritchie D.M. Język ANSI C. Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 2003

N. Matthew, R. Stones. Zaawansowane programowanie w systemie Linux. Wydawnictwo HELION, Warszawa, 2002.

Efekty kształcenia

(obszarowe i kierunkowe)

K_W03 ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie programowania, algorytmów i złożoności, języków i paradygmatów programowania, baz danych, inżynierii oprogramowania
K_W04 zna podstawowe konstrukcje programistyczne oraz pojęcia składni i semantyki języków programowania; zna podstawowe metody projektowania, analizowania i programowania algorytmów; zna podstawowe struktury danych i wykonywane na nich operacje
K_W05 ma wiedzę na temat technologii sieciowych, w tym podstawowych protokołów komunikacyjnych, bezpieczeństwa i budowy aplikacji sieciowych
K_W06 ma wiedzę na temat zarządzania informacją, w tym dotyczącą systemów baz danych, modelowania danych, składowania i wyszukiwania informacji
K_U01 potrafi zastosować wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania, analizowania i rozwiązywania prostych zadań związanych z bioinformatyką
K_U05 potrafi projektować wykorzystując podstawowe techniki algorytmiczne i struktury danych, analizować, pisać uruchamiać i testować programy w wybranym środowisku programistycznym
K_U06 projektuje, analizuje pod kątem poprawności i złożoności obliczeniowej oraz programuje algorytmy;

Wiedza

Student zna:

1. Rolę systemu operacyjnego.
2. Reprezentację binarną liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych.
3. Pojęcie funkcji rekurencyjnej.
4. Podstawy obsługi systemu operacyjnego z rodziny UNIX.

Umiejętności

Student potrafi:

1. Wykonywać obliczenia w arkuszu kalkulacyjnym.
2. Zapisywać wyrażenia arytmetyczne w języku programowania wysokiego poziomu.
3. Używać pętli i wyrażenia warunkowe.
4. Pisać funkcje w języku C.
5. Stosować tablice jedno- i dwuwymiarowe.
6. Posługiwać się systemami operacyjnymi typu Windows i UNIX.

Kompetencje społeczne (postawy)

<p>wykorzystuje podstawowe techniki algorytmiczne i struktur danych</p> <p>K_U07 posługuje się przyjętymi formatami reprezentacji różnego rodzaju danych stosownie do sytuacji, pamiętając o ich ograniczeniach</p> <p>K_U08 potrafi stosować podstawowe pakiety oprogramowania użytkowego do prezentacji wyników i analizy danych</p>	
Kontakt fizpg@univ.gda.pl	