**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy programowania

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Małgorzata Skórzewska-Amberg

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Matematyka

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

5

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 15h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Znajomość podstawowych struktur danych. i metod ich implementacji. Umiejętność konstruowania algorytmów i ich implementowania w języku C.

**Treści kształcenia:**

1. Podstawowe elementy języka C – zmienne, instrukcje wejścia/wyjścia, instrukcje warunkowe i wyboru (if, switch), pętle programowe (for, while do , do while);
2. Operatory logiczne i arytmetyczne; zapis bitowy liczb całkowitych i zmiennoprzecinkowych;
3. Tablice jedno- i dwuwymiarowe, proste metody sortowania tablic;
4. Zmienne statyczne i dynamiczne, tablice przydzielane dynamicznie;
5. Funkcje i przekazywanie zmiennych;
6. Pliki tekstowe i binarne: zapis, odczyt i podstawowe operacje na plikach;
7. Struktury i unie;
8. Podstawowe operacje na listach jedno i dwukierunkowych;
9. Podstawowe operacje na drzewach binarnych (BST).

**Metody oceny:**

W ciągu semestru przeprowadzane są dwa kolokwia (każde z nich można poprawiać jeden raz). Na każdych zajęciach laboratoryjnych studenci dostają proste zadania, które należy samodzielnie rozwiązać (napisać program) w ciągu trwania zajęć. Programy oceniane są pod koniec każdych zajęć laboratoryjnych (kilka pierwszych laboratoriów ocenianych jest wyłącznie "dla studenta" i nie liczy się przy wystawianiu oceny). Na ostatnich zajęciach laboratoryjnych możliwe jest poprawienie oceny wystawianej na podstawie wyników poszczególnych laboratoriów. Ocena końcowa ustalana jest na podstawie wyników kolokwiów i laboratoriów w stosunku 60% oceny z kolokwiów/ 40 % oceny z laboratoriów. Osoby, które wykażą się znajomością zasad programowania w języku C mogą być zwolnione z uczęszczania na zajęcia w pierwszym semestrze.

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Język C, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne
2. Niklaus Wirth, Algorytmy + struktury danych = programy, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe