

Metody i techniki programowania I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Metody i techniki programowania I
Kod przedmiotu	11.3-WE-EiTP-MiTP01
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Elektronika i telekomunikacja
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	7
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Elżbieta Kawecka

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	15	1	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów ze strukturą i metodami programowania systemów komputerowych. Ukształtowanie zrozumienia właściwego projektowania programu. Ukształtowanie umiejętności programowania systemów komputerowych w zakresie podstawowym.

Wymagania wstępne

Zakres tematyczny

Architektura i zasoby komputera. System operacyjny. Projektowanie programu. Pojęcie algorytmu. Języki programowania. Implementacje algorytmów w językach programowania. Środowisko programistyczne. Struktura programu w języku C. Przykład programu w C. Programowanie w języku C. Składnia poleceń. Stałe i zmienne, typy danych, rozmiary. Operatory, wyrażenia i podstawowe instrukcje języka C. Podstawowe konstrukcje programistyczne. Przykłady. Podstawowe operacje na zmiennych. Operatory arytmetyczne i ich hierarchia. Pobieranie i wyświetlanie danych. Przykłady. Formatowanie wydruku printf. Pełna składnia funkcji printf: flaga, szerokość pola, dokładność, znak formatujący. Konwersja formatu znaku. Tabela kodów ASCII, zakres zmiennych a zawartość. Podstawowe struktury danych i wykonywane na nich operacje. Przykłady. Instrukcje złożone. Instrukcje: wyrażeniowe, pusta, grupująca. Instrukcje sterowania przebiegiem programu: if-else, switch, instrukcja skoku. Pętle: do, while, for. Parametry funkcji main. Wyrażenia i operatory. Operatory indeksowania, wyboru i wywołania. Operatory jednoargumentowe, arytmetyczne, logiczne. Operator warunkowy, przypisania, połączenia. Inne operatory. Funkcje - wprowadzenie. Funkcje: budowa, argumenty, rezultat, prototyp, deklaracja, wywołanie. Biblioteki funkcji. Komunikacja z otoczeniem. Przykłady. Zastosowanie funkcji, operatory arytmetyczne. Funkcje rekurencyjne. Operatory arytmetyczne - hierarchia. Przykłady. Wskaźniki. Zasady pracy ze wskaźnikami. Deklaracja, odwołanie do adresu i wartości wskazywanej. Komunikacja funkcji z otoczeniem za pomocą wskaźników. Tablice. Deklaracja, zastosowanie, przykłady. String jako tablica znaków. Nazwa zmiennej tablicowej jako wskaźnik. Tablice tablic. Deklaracja, zastosowanie, przykłady. Struktury danych. Właściwości. Tablice struktur. Pola. Unie. Pliki. Pojęcia podstawowe, struktura logiczna, buforowanie danych. Ścieżka względna i bezwzględna. Praca z plikiem: kojarzenie strumieni z plikami, otwarcie (tryby), zapis, odczyt, zamknięcie. Tworzenie i korzystanie z pliku wykonywalnego programu. Parametry funkcji main.

Metody kształcenia

Wykład: wykład konwencjonalny/tradycyjny.
Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolne efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Potrafi opisać poprawną strukturę programu w języku C.	K_W07	kolokwium	Wykład
Potrafi przeanalizować program i wskazać usterki.	K_W07	kolokwium	Wykład
Potrafi rozwiązać postawiony problem programistyczny.	K_U22	sprawdzian	Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej oceny z zaliczenia przeprowadzonego w formie pisemnej.

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen z kolokwii pisemnych lub ustnych przeprowadzonych co najmniej dwa razy w semestrze.

Składowe oceny końcowej = wykład 50% + laboratorium 50%.

Literatura podstawowa

1. Język ANSI C, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, WNT Warszawa 2000, wyd. V,
2. Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010,
3. Summit S.: Programowanie w języku C, Helion, Gliwice, 2003,
4. Kisilewicz J.: Język. w środowisku Borland C++. Wydanie IV. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław, 2003,
5. E. Donald Knuth, Sztuka programowania. Tomy 1-3, WNT Warszawa 2006.

Literatura uzupełniająca

1. Loudon K.: Algorytmy w C. Helion, Gliwice, 2003.
2. Strzelecka N., Zajac W.: Programowanie w języku Ansi C. Wydawnictwo Akademii Morskiej w Gdyni, Gdynia, 2006.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr inż. Elżbieta Kawecka (ostatnia modyfikacja: 20-04-2017 11:08)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ