

Podstawy programowania - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Podstawy programowania
Kod przedmiotu	11.3-WI-INFP-PP
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Informatyka
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	5
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	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów z architekturą systemu komputerowego pod kątem programowania. Zapoznanie ze specyfiką projektowania programu w języku C. Ukształtowanie umiejętności projektowania programu w C. Ukształtowanie umiejętności właściwego stosowania poleceń i struktur danych oraz wykorzystania technik programowania do rozwiązywania postawionych problemów.

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: pobieranie i wyświetlanie danych..

Podstawowe operacje na zmiennych. Operatory arytmetyczne i ich hierarchia. Przykłady.

Formatowanie wydruku printf. Pełna składnia funkcji printf: flaga, szerokość pola, dokładność, znak formatujący. Tabela kodów ASCII.

Instrukcje złożone. Instrukcje: wyrażeniowe, pusta, grupująca. Instrukcje sterowania przebiegiem programu: if-else, switch, instrukcja skoku. Pętle: do, while, for.

Wyrażenia i operatory. Operatory indeksowania, wyboru i wywołania. Operatory jednoargumentowe, arytmetyczne, logiczne. Operator warunkowy, przypisania, połączenia. Inne operatory.

Funkcje - wprowadzenie. budowa, argumenty, rezultat, prototyp, deklaracja, wywołanie, zastosowanie funkcji.

Operatory arytmetyczne - hierarchia.

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.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna i potrafi praktycznie wykorzystać zasady projektowania programu w języku C oraz przeanalizować przykładowy program.	<ul style="list-style-type: none">• K_W09	<ul style="list-style-type: none">• sprawdzian	<ul style="list-style-type: none">• Wykład
Potrafi zrealizować samodzielnie projekt programistyczny, w razie konieczności z samokształceniem.	<ul style="list-style-type: none">• K_U15	<ul style="list-style-type: none">• sprawdzian	<ul style="list-style-type: none">• Laboratorium
Zna i potrafi rozwiązać przykłady zadań programistycznych pracując samodzielnie lub w zespole	<ul style="list-style-type: none">• K_W09	<ul style="list-style-type: none">• sprawdzian	<ul style="list-style-type: none">• Wykład

Warunki zaliczenia

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

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnej ocen z kolokwium zaliczeniowego na końcu semestru.

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, 2003,
4. Kisilewicz J. Język. w środowisku Borland C++, Wydanie IV, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003.

Literatura uzupełniająca

1. Loudon K.: Algorytmy w C, Helion, 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: 26-04-2017 21:44)