

Principles of programming - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Principles of programming
Kod przedmiotu	11.3-WE-ELEKTP-PrinProgr-Er
Wydział	Wydział Nauk Inżynieryjno-Technicznych
Kierunek	Elektrotechnika
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	Program Erasmus pierwszego stopnia
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	<ul style="list-style-type: none">dr hab. inż. Paweł Majdzik, prof. UZ

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	-	-	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

To provide basic knowledge about computer system architecture and programming.

To provide basic knowledge about C program structure and design.

To give basic skills in using C commands and functions to solve programming problems.

Wymagania wstępne

-

Zakres tematyczny

Computer system structure. Operating system. Program structure and design.

Programming languages. Algorithmic languages. C programming. Program structure, commands syntax, identifiers, types, constants, declarations of data.

Arithmetic Operations, Relational and Logical Operations, Bitwise Operators, Assignment Operators, Type Conversions

Instructions: expressional instruction, empty instruction, grouping instruction.

Control instructions: if-else, for loop, switch, while loop. Printout formatting with printf function. Flag, field width, precision, formatting character.

Complex instructions, expressional instruction, grouping instruction. Control instructions: if-else, switch. Loops: do, while, for.

Functions: prototypes, declaration, definition, benefits for functions, arguments, result, calling out, use of functions, recurrence functions.

Scopes of names: local scope, external scope, modular programming.

Pointers: pointers syntax, declaration, operators, using the address and the pointed value. Use of pointers to communicate with other elements.

Arrays: declaration, usage, pointers and arrays, strings.

Data structures. Features, operation. Arrays of structures. Fields. Unions.

Dynamic memory: standard memory allocation functions, dynamic memory management

Data structures: lists, stacks, binary trees, circular buffers.

Metody kształcenia

Lecture, laboratory exercises.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolik efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	------------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Can realize a programming project individually, if necessary with additional self-studying.		<ul style="list-style-type: none"> • kolokwium • sprawdzian 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium
Knows and can practically apply principles of C language software design and analyze an example program		<ul style="list-style-type: none"> • kolokwium • sprawdzian 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium
Knows and can solve examples of software tasks working individually or in a team		<ul style="list-style-type: none"> • kolokwium • sprawdzian 	<ul style="list-style-type: none"> • Wykład • Laboratorium

Warunki zaliczenia

Lecture – the passing condition is to obtain a positive mark from the final test.

Laboratory – the passing condition is to obtain positive marks from all laboratory exercises to be planned during the semester.

Calculation of the final grade: lecture 50% + laboratory 50%

Literatura podstawowa

1. Język ANSI C. Programowanie. Wydanie II, Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2010
2. Summit S. Programowanie w języku C, Helion, 2003,
3. Kisilewicz J. Język C w środowisku Borland C++, Wydanie IV, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław, 2003
4. Stephen Prata, Język C. Szkoła programowania, Robomatic, Wrocław 2001

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Paweł Szcześniak, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 08-07-2021 21:49)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ