

Programming Languages II - course description

General information	
Course name	Programming Languages II
Course ID	06.9-WM-IB-P-13_19
Faculty	Faculty of Mechanical Engineering
Field of study	Biomedical Engineering
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Engineer's degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	2
ECTS credits to win	2
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	- dr hab. inż. Tomasz Klekiel, prof. UZ - dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Celem kursu jest rozwinięcie umiejętności i kompetencji z programowania w języku C/C++ przede wszystkim w programowaniu obiektowym oraz wykształcenie u studentów umiejętności projektowania poprawnych i wydajnych algorytmów m.in. selekcji czy sortowania jak również posługiwanie się gotowymi bibliotekami algorytmów i struktur danych.

Prerequisites

Ukończenie kursu z przedmiotu Języki programowania I.

Scope

Ćwiczenia laboratoryjne:

1. Wstęp do programowanie obiektowego.
2. Biblioteka obiektowa C++ klasa string
3. Pojęcie klasy jako abstrakcyjnego typu danych, metod składowych, enkapsulacja.
4. Podstawy dziedziczenia.
5. Polimorfizm jako mechanizm wspierający programowanie zorientowane obiektowo.
- 6-7. Konstruktory i destruktory, konstruktory kopiujące, jawne i niejawne wywołanie konstruktora, lista inicjalizacyjna.
8. Ochrona danych, hermatyzacja
9. Funkcje wirtualne, klasy abstrakcyjne
10. Wyjątki
11. Testowanie i dokumentacja kodu. Testy funkcjonalne i testy jednostkowe.
12. Operacje wejścia/wyjścia: strumienie, operacje na strumieniach, manipulatory, formatowane i nieformatowane operacja wejścia-wyjścia, strumienie plikowe.
13. Graficzny interfejs użytkownika: komponenty i kontenery, okna dialogowe, menedżer układu okien, systemy menu, komponenty tekstowe i graficzne.
14. Algorytmy: sortujące (sortowanie bąbelkowe, sortowanie szybkie, sortowanie przez wstawianie, sortowanie kopcowe), metody projektowania wydajnych algorytmów, szacowanie złożoności prostego algorytmu.
15. Zaliczenie.

Teaching methods

Laboratorium: praktyczna (ćwiczenia laboratoryjne i obliczeniowe).

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi przy formułowaniu i rozwiązywaniu zadań związanych z inżynierią biomedyczną, dostrzegać ich aspekty systemowe, ekonomiczne, prawne oraz społeczne z wykorzystaniem technik komputerowych.	K_W07 K_U17	- activity during the classes - Zaliczenie na ocenę zajęć laboratoryjnych . Ocena z laboratorium jest określana na podstawie sprawdzania przygotowania się studenta do zajęć i ich realizacji oraz sprawozdań/raportów będących efektem wykonania wszystkich przewidzianych do realizacji ćwiczeń.	Laboratory

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Zna różne języki programowania oraz metody projektowania i programowania obiektowego	K_W15	- a pass - oral, descriptive, test and other - activity during the classes - an evaluation test - an ongoing monitoring during classes	Laboratory

Assignment conditions

Laboratorium - warunkiem zaliczenia jest uzyskanie pozytywnych ocen ze sprawdzianów przygotowania do zajęć, realizacja wszystkich list ćwiczeniowych oraz zaliczenie końcowego kolokwium.

Punktacja stosowana do oceny kolokwium końcowego:

Ocena 5,0 - student uzyskał 90-100% punktów;

Ocena 4,5 - student uzyskał 80-89% punktów;

Ocena 4,0 - student uzyskał 70-79% punktów;

Ocena 3,5 - student uzyskał 60-69% punktów;

Ocena 3,0 - student uzyskał 51-59% punktów;

Ocena końcowa to ocena z kolokwium końcowego.

Recommended reading

1. Rao S.: C++. Dla każdego. Wydanie VII. Helion 2014.
2. Cormen T.H.: Algorytmy bez tajemnic, Helion 2013.
3. Grębosz J.: Symfonia C++ Standard. Programowanie w języku C++ orientowane obiektowo. Tom I i II, Helion 2013.
4. Loudon K.: Algorytmy w C. Helion 2003.
5. Kisilewicz J.: Język. w środowisku Borland C++. Wydanie IV. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej. Wrocław 2003.
6. Eckel B.: Thinking in C++. Edycja polska, Helion 2002.
7. Stroustrup B.: C++ Język programowania. WNT 2001.
8. Kerighan, Ritchie. Programowanie w języku C. WNT 2000.
9. Fortuna Z., Macukow B., Wąsowski J., Metody numeryczne. WNT 1995.

Further reading

1. Prata S.: Język C++. Szkoła programowania. Wydanie VI, hellion 2012.
2. Lippman S. B. Model w C++, WNT, Warszawa, 1996.

Notes

Modified by dr hab. inż. Katarzyna Arkusz, prof. UZ (last modification: 08-05-2023 16:04)

Generated automatically from SylabUZ computer system