

Computer Programming 1 - course description

General information	
Course name	Computer Programming 1
Course ID	11.3-WK-liEP-PK1-W-S14_pNadGenAOBCW
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Informatics and Econometrics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2023/2024

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	6
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Paweł Wolański

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
Lecture	30	2	-	-	Exam
Laboratory	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Opanowanie umiejętności pisania prostych programów w języku Python z wykorzystaniem podstawowych struktur danych, z zachowaniem zasad programowania strukturalnego. Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw analizy algorytmów.

Prerequisites

Znajomość obsługi komputera. Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

Scope

Wykład

- System komputerowy.** Sprzęt i oprogramowanie. Algorytm, język programowania, program, kompilator, interpreter, sieć działań programu. Arytmetyka komputerów. Metodologie programowania.
- Podstawy programowania w języku Python.** Struktura programu. Standardowe typy proste: całkowite, rzeczywiste, logiczny, znakowy. Deklaracje zmiennych. Instrukcja przypisania. Instrukcje warunkowe i iteracyjne. Tablice, operacje na tablicach. Pojęcie obiektu i klasy. Metody statyczne. Typ wyliczeniowy.
- Własności algorytmów.** Złożoność obliczeniowa algorytmów. Semantyczna poprawność algorytmu. Asymptotyka.
- Metodyka rozwiązywania problemów algorytmicznych.**

Laboratorium

- Schematy blokowe.
- Podstawowe elementy języka Python. Standardowe typy proste, wyrażenia arytmetyczne i logiczne, deklaracje zmiennych.
- Pisanie i uruchamianie prostych programów z instrukcjami: przypisania i warunkowymi.
- Pisanie i uruchamianie programów zawierających instrukcje iteracyjne.
- Przetwarzanie tablic.
- Przetwarzanie łańcuchów.
- Metody statyczne: tworzenie i wywoływanie.
- Uruchamianie przygotowanej samodzielnie aplikacji wykorzystującej wszystkie zdobyte na zajęciach umiejętności.

Teaching methods

Wykład: wykład problemowy.

Laboratorium: ćwiczenia laboratoryjne w pracowni komputerowej – pisanie i uruchamianie samodzielnie napisanych programów, na zadane przez prowadzącego tematy, analiza tych programów i analiza stosowanych algorytmów.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe konstrukcje wybranego języka programowania.	• K_W05	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Laboratory
Student zna elementy opisu algorytmu za pomocą diagramów. Student wie jak napisać program zawierający podstawowe konstrukcje języka programowania.	• K_U20	• a quiz • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Student potrafi samodzielnie napisać program zawierający podstawowe konstrukcje języka programowania, skompilować go, uruchomić i testować.	• K_U25	• a discussion • a quiz	• Laboratory
Student potrafi zastosować podstawowe konstrukcje wybranego języka programowania do rozwiązania typowych zadań	• K_U26	• a discussion • a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Student potrafi interpretować i analizować przykładowe kody źródłowe programów	• K_U01	• an exam - oral, descriptive, test and other • an ongoing monitoring during classes	• Lecture • Laboratory
Student dobrze rozumie podstawowe pojęcia związane z programowaniem proceduralnym i obiektywnym	• K_W05	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student wie jak definiować i korzystać z prostych typów danych	• K_W05	• a quiz	• Laboratory

Assignment conditions

Wykład. Egzamin weryfikujący efekty kształcenia w zakresie wiedzy i umiejętności. Egzamin składa się z dwóch części, pisemnej i ustnej. Warunkiem przystąpienia do części ustnej jest uzyskanie 30% punktów z części pisemnej. Uzyskanie 50% punktów z części pisemnej gwarantuje uzyskanie pozytywnej oceny.

Laboratorium. Ocena końcowa jest wystawiana na podstawie punktów uzyskanych na zajęciach. Punkty uzyskuje się za napisane na zajęciach sprawdziany i aktywność na zajęciach.

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (50%) oraz ocena z egzaminu (50%). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z laboratorium. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z egzaminu

Recommended reading

1. [Zed A. Shaw](#), *Python 3: Proste wprowadzenie do fascynującego świata programowania*, Wydawnictwo Helion, 2018
2. [Rob Miles](#), *Python: Zacznij programować*, Wydawnictwo Helion, 2019.
3. L. Banachowski, K. Diks, W. Rytter, *Algorytmy i struktury danych*, WNT, Warszawa 1996.
4. [Naomi Ceder](#), *Python: szybko i prosto*, Wydawnictwo Helion 2019.

Further reading

1. M. Gorelick, I. Ozsvald, *Python. Programuj szybko i wydajnie*, Helion, 2015
2. <http://pl.python.org>
3. <https://docs.python.org/3/>

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 20-05-2023 12:51)

Generated automatically from SylabUZ computer system