

Object-oriented Programming 2 - course description

General information	
Course name	Object-oriented Programming 2
Course ID	11.3-WK-MATP-PO2-L-S14_pNadGenDGV9E
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2022/2023

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	6
Course type	optional
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr inż. Janusz Jabłoński

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

Poznanie teoretyczne i praktyczne nowoczesnych języków programowania obiektowego Java i Python. Zapoznanie ze środowiskiem programistycznym Eclipse i SAGE oraz poznanie jego najważniejszych funkcjonalności. Przedstawienie wybranych zastosowań obiektowych języków programowania.

Prerequisites

Podstawowa znajomość programowania.

Scope

Wykład

1. Wprowadzenie do obiektowego języka programowania: Python, Java.
2. Wprowadzenie do platformy programistycznej Eclipse.
3. Wprowadzenie do programowania w środowisku SAGE.
4. Koncepcje programowania obiektowego i języki programowania.
5. Deklaracja klasy, tworzenie obiektów, przekazywanie parametrów do metod, dziedziczenie.
6. Programowanie zdarzeniowe i obsługa wyjątków.
7. Złożone struktury w programowaniu obiektowym - kolekcje i listy.
8. Klasy abstrakcyjne, statyczne, anonimowe, zamknięte i interfejsy.
9. Wstęp do wzorców projektowych.
10. Operacje plikowe oraz odczytanie konfiguracji/zasobów komputera.
11. Operacje graficzne i API.
12. Programowanie obiektowe i operacje bazodanowe.
13. Własności i znaczenie maszyny wirtualnej.

Laboratorium

1. Wprowadzenie do środowiska Eclipse.
2. Wprowadzenie do środowiska SAGE.
3. Pisanie i uruchamianie prostych programów.
4. Deklaracja klas, tworzenie obiektów oraz wywołania metod na rzecz utworzonych obiektów.
5. Obsługa zdarzeń oraz wyjątków.
6. Implementacja własności, testowanie programów.
7. Definiowanie różnych typów klas i interfejsów.
8. Użycie bibliotek dedykowanych.
9. Implementacja podstawowych operacji plikowych.
10. Odczytywanie konfiguracji/zasobów komputera.
11. Implementacja wybranych operacji graficznych.
12. Implementacja wybranych operacji bazodanowych.
13. Użycie danych i bibliotek kryptograficznych oraz analiz statystycznych.

Teaching methods

Wykład: wykład konwencjonalny.

Laboratorium: samodzielna praca przy komputerze. Przerabiany materiał według opracowanych instrukcji, które każdy student dostaje na początku zajęć. Dyskusje prowadzące do pogłębienia wiedzy i lepszego zrozumienia przerabianego materiału.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student zna podstawowe informacje dotyczące platformy programistycznej Eclipse i SAGE.	• K_W08	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student zna pojęcie delegaty oraz przeciążania operatorów	• K_W08	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student zna podstawy programowania obiektowego w językach Java i Python.	• K_W08	• an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture
Student potrafi napisać przykładowy kod programu zawierający dziedziczenie wielobazowe.	• K_U27	• a discussion • an evaluation test • sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie zajęć	• Laboratory

Assignment conditions

Na ocenę z przedmiotu składa się ocena z laboratorium (40%) i ocena z egzaminu (60%). Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest pozytywna ocena z laboratorium. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest pozytywna ocena z laboratorium i z egzaminu.

Recommended reading

1. Beazley D.M., Programowanie: Python, RM, 2002.
2. Cay, S. Horstman, Java 2. Techniki zaawansowane, Helion, 2005.
3. Dai N., Mandel L., Ryman A., Eclipse Web Tools Platform. Tworzenie aplikacji WWW w języku Java, Helion 2008.
4. Lutz M., Ascher D., Python. Wprowadzenie, Helion, 2002.
5. Navlani A., Fandango A., Idris I., Python i praca z danymi. Przetwarzanie, analiza, modelowanie i wizualizacja. Wydanie III, Helion 2022.

Further reading

1. Fehily C., Po prostu Python, Chris Fehily, Helion 2002.
2. Jaworski M., Tarek Z., Profesjonalne programowanie w Pythonie. Poznaj najlepsze praktyki kodowania i zaawansowane koncepcje programowania, Helion 2022.
3. Olson S. D., Ajax on JAVA, Helion 2008.

Notes

Modified by dr Ewa Sylwestrzak-Maślanka (last modification: 03-03-2024 18:51)

Generated automatically from SylabUZ computer system