

Programowanie obiektowe 2 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Programowanie obiektowe 2
Kod przedmiotu	11.3-WK-MATP-P02-L-S14_pNadGenDGV9E
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Matematyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	4
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obieralny
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Janusz Jabłoński

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
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę
Wykład	30	2	-	-	Egzamin

Cel przedmiotu

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.

Wymagania wstępne

Podstawowa znajomość programowania.

Zakres tematyczny

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.

Metody kształcenia

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.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student potrafi napisać przykładowy kod programu zawierający dziedziczenie wielobazowe.	K_U27	- dyskusja - kolokwium - sprawdzanie stopnia przygotowania studentów oraz ich aktywności w trakcie zajęć	Laboratorium
Student zna podstawowe informacje dotyczące platformy programistycznej Eclipse i SAGE.	K_W08	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student zna pojęcie delegaty oraz przeciążania operatorów	K_W08	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student zna podstawy programowania obiektowego w językach Java i Python.	K_W08	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

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.

Literatura podstawowa

1. Beazley D.M., Programowanie: Pyton, 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.

Literatura uzupełniająca

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.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Ewa Sylwestrzak-Maślanka (ostatnia modyfikacja: 03-03-2024 18:52)