

Projektowanie i programowanie obiektowe - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Projektowanie i programowanie obiektowe
Kod przedmiotu	11.3-WE-BEP-PPO
Wydział	Wydział Informatyki, Elektrotechniki i Automatyki
Kierunek	Biznes elektroniczny
Profil	praktyczny
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. inżyniera
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	2
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr inż. Tomasz Gratkowski

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	18	1,2	Zaliczenie na ocenę
Laboratorium	30	2	18	1,2	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Prezentowanie podstawowych pojęć związanych z programowaniem i projektowaniem obiektowym oraz ich realizacją w środowisku Java. Zapoznanie z nowoczesnymi środowiskami deweloperskimi wspierającymi wytwarzanie oprogramowania na platformie Java.

Wymagania wstępne

Brak

Zakres tematyczny

Podstawy kompilacji i uruchamiania programów na platformie Java. Omówienie środowiska Java Development Kit oraz zintegrowanych środowisk deweloperskich IDE dla platformy Java.

Podstawy programowania imperatywnego i strukturalnego w języku Java. Typy danych, zmienne proste i referencyjne, literały, operatory, tablice, instrukcje sterujące, zasięg widoczności zmiennych, funkcje, właściwości zmiennych.

Podstawy programowania obiektowego w języku Java. Klasy i instancje, typy wyliczeniowe, pakiety, właściwości klas i metod. Zasady konstrukcji obiektów i poznanie mechanizmu czyszczenia pamięci (kolektora śmieci).

Mechanizmy i właściwości programowania obiektowego. Dziedziczenie, polimorfizm i enkapsulacja. Projektowanie złożonych typów obiektowych przy użyciu kompozycji i dziedziczenia.

Zaawansowane techniki obiektowe. Tworzenie interfejsów programistycznych z wykorzystaniem klas abstrakcyjnych i interfejsów. Rozszerzanie interfejsów. Klasy wewnętrzne i klasy statycznie zagnieżdżone.

Obsługa narzędzi deweloperskich na platformie Java. Tworzenia dokumentacji API w środowisku Javy. Archiwizacja programów i bibliotek Javy. Mechanizmy wdrażania i automatycznej instalacji programów. Obsługa debugera. Podstawy tworzenia programów odpornych na błędy. Metody walidacji danych, obsługa sytuacji wyjątkowych.

Wybrane zagadnienia implementacyjne języka Java. Klasy użytkowe, klasy strumieniowe do obsługi systemu wejścia i wyjścia, przechowywanie obiektów w kolekcjach, tworzenie graficznego interfejsu użytkownika.

Metody kształcenia

Wykład - wykład konwencjonalny z wykorzystaniem wideoprojektora.

Laboratorium - zajęcia praktyczne w laboratorium komputerowym.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna zasady projektowania i programowania obiektowego	- K_W03 - K_W10	zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	Wykład

Opis efektu	Symboly efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Ma wiedzę na temat procesu wytwarzania oprogramowania w oparciu o technologię Java,	• K_W11	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład
Potrafi skompilować i uruchomić samodzielnie napisaną aplikację w języku Java	• K_U14	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium
Zna definicje podstawowych paradygmatów programowania	• K_W09	• zaliczenie - ustne, opisowe, testowe i inne	• Wykład
Potrafi wytworzyć i wdrożyć aplikację internetową, oraz wytworzyć niezbędną dokumentację(API, wdrożeniową)	• K_U11	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

Wykład - sprawdzian w formie pisemnej realizowany na koniec semestru.

Laboratorium – ocena końcowa stanowi sumę ważoną ocen uzyskanych za realizację poszczególnych ćwiczeń laboratoryjnych oraz sprawdzianów kontrolnych weryfikujących przygotowanie merytoryczne do ćwiczeń.

Ocena końcowa = 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć wykład + 50 % oceny zaliczenia z formy zajęć laboratorium.

Literatura podstawowa

1. Sierra K., Bates B.: Java. Rusz głową! Wydanie II, Helion, 2010
2. Horstmann, C.S., Cornell, G.: Java., Podstawy, Wydanie dziewiąte, Gliwice, Helion, 2013
3. Horstmann, C.S., Cornell, G., Java. Techniki zaawansowane, Wydanie dziewiąte, Gliwice, Helion, 2013
4. Wróblewski, M.: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania. Wydanie V, Helion, 2015
5. Cormen T. H., Leiserson C. E., Rivest R. L, Stein C., Wprowadzenie do algorytmów, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018

Literatura uzupełniająca

1. Martin, R.C.: Czysty kod. Podręcznik dobrego programisty, Helion, 2010
2. Eckel, B., Thinking in Java, Wydanie IV, Warszawa, Helion, 2006
3. Lis, M., Praktyczny kurs Java, Gliwice, Helion, 2015
4. Coldwind G., Zrozumieć programowanie, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2018

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. inż. Marek Kowal, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 06-04-2022 09:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SyllabUZ