

Programowanie komputerów 1 - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Programowanie komputerów 1
Kod przedmiotu	11.3-WK-IIEP-PK1-W-S14_pNadGenAOBCW
Wydział	Wydział Matematyki, Informatyki i Ekonometrii
Kierunek	Informatyka i ekonometria
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2021/2022

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Katarzyna Jesse-Józefczyk

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	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Opanowanie umiejętności pisania prostych programów z wykorzystaniem podstawowych struktur danych. Zdobycie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie podstaw analizy algorytmów.

Wymagania wstępne

Znajomość obsługi komputera. Znajomość matematyki na poziomie szkoły średniej

Zakres tematyczny

Wykład

- System komputerowy.**Sprzęt i oprogramowanie. Algorytm, język programowania, program, kompilator, sieć działań programu. Arytmetyka komputerów. Metodologie programowania.
- Podstawy programowania w języku Java** 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. Klasa Math i String. Metody statyczne. Typ wyliczeniowy.
- Własności algorytmów.**Złożoność obliczeniowa algorytmów. Semantyczna poprawność algorytmu. Asymptotyka.
- Metodyka rozwiązywania problemów algorytmicznych.**

Laboratorium

- Schematy blokowe.
- Podstawowe elementy języka Java. 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.

Metody kształcenia

Wykład: wykład problemowy.

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

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
-------------	-----------------	--------------------	-------------

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna podstawowe konstrukcje wybranego języka programowania.	• K_W05	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian	• Wykład • Laboratorium
Student zna elementy opisu algorytmu za pomocą diagramów. Student wie jak napisać program zawierający podstawowe konstrukcje języka programowania.	• K_U20	• bieżąca kontrola na zajęciach • sprawdzian	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi samodzielnie napisać program zawierający podstawowe konstrukcje języka programowania, skompilować go, uruchomić i testować.	• K_U25	• dyskusja • sprawdzian	• Laboratorium
Student potrafi zastosować podstawowe konstrukcje wybranego języka programowania do rozwiązania typowych zadań	• K_U26	• bieżąca kontrola na zajęciach • dyskusja • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian	• Wykład • Laboratorium
Student potrafi interpretować i analizować przykładowe kody źródłowe programów	• K_U01	• bieżąca kontrola na zajęciach • egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład • Laboratorium
Student dobrze rozumie podstawowe pojęcia związane z programowaniem proceduralnym i obiektowym	• K_W05	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student wie jak definiować i korzystać z prostych typów danych	• K_W05	• sprawdzian	• Laboratorium

Warunki zaliczenia

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

Literatura podstawowa

1. L. Banachowski, K. Diks, W. Rytter, Algorytmy i struktury danych, WNT, W-wa 1996.
2. M. Lis, Praktyczny kurs Java, Helion, 2011.
3. T. Gaddis, Java dla zupełnie początkujących. Owoce programowania, wyd. VII, Helion, 2019

Literatura uzupełniająca

1. T.H. Cormen, Ch.E. Leiserson, R.L. Rivest: Wprowadzenie do algorytmów, WNT, 1997.
2. P. Wróblewski: Algorytmy, struktury danych i techniki programowania, wyd. II popr., Helion, 2001.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Alina Szelecka (ostatnia modyfikacja: 05-05-2021 13:00)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ