



KARTA OPISU PRZEDMIOTU – SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Programowanie I

Przedmiot

Kierunek studiów

Matematyka w Technice

Studia w zakresie (specjalność)

—

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

1/2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykłady

15

Ćwiczenia

—

Laboratoria

30

Projekty/seminaria

—

Inne

—

Liczba punktów ECTS

4

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca::

dr inż. Karol Gajda

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca::

—

Wymagania wstępne

Student rozpoczynający ten przedmiot powinien posiadać wiedzę i umiejętności kursu Wstęp do programowania oraz Technologie informacyjne z semestru pierwszego. Powinien znać ograniczenia własnej wiedzy i rozumieć potrzebę dalszego kształcenia.

Cel przedmiotu

Prezentacja technik programistycznych i struktur danych wykorzystywanych w programowaniu w małej i średniej skali.



Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

- ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z różnych działów matematyki wyższej oraz szczegółową wiedzę dotyczącą zastosowań metod i narzędzi matematycznych w naukach technicznych;
- ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę z informatyki, w tym z metod numerycznych; zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania lub język programowania.

Umiejętności

- potrafi skonstruować algorytm rozwiązania prostego zadania inżynierskiego oraz zaimplementować i przetestować go w wybranym środowisku programistycznym;
- potrafi zgodnie z ogólnymi wymogami i dokumentacją techniczną eksploatować urządzenia, narzędzia itp.; umie stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy;
- potrafi samodzielnie planować i realizować samokształcenie w celu podnoszenia i aktualizacji swoich kompetencji.

Kompetencje społeczne

- ma świadomość poziomu swojej wiedzy w odniesieniu do prowadzonych badań w naukach ścisłych i technicznych;
- ma świadomość pogłębiania i poszerzania wiedzy do rozwiązywania nowopowstałych problemów technicznych.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza nabyta w ramach wykładu jest weryfikowana przez 45-minutowe kolokwium składające się z różnie punktowanych pytań (testowych i otwartych). Próg zaliczeniowy: 50% punktów. Zagadnienia zaliczeniowe, na podstawie których opracowywane są pytania zostaną przekazane studentom na wykładzie poprzedzającym kolokwium, lub przesłane drogą mailową z wykorzystaniem systemu uczelnianej poczty elektronicznej. Umiejętności nabyte w ramach zajęć laboratoryjnych weryfikowane są podstawie opracowanych projektów oraz kolokwium zaliczeniowego. Próg zaliczeniowy: 50% punktów.

Treści programowe

Aktualizacja: 10.09.2020r.

- Podstawowe elementy języka Java:
 - typy danych;
 - zmienne;
 - operatory;
 - łańcuchy;



- wejście i wyjście;
 - sterowanie wykonywaniem programu;
 - wielkie liczby;
 - tablice.
-
- Obiekty i klasy.
-
- Dziedziczenie.

Metody dydaktyczne

Wykłady:

- wykład z prezentacją uzupełniany przykładami podawanymi na tablicy;
- wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów;
- uwzględnia się aktywność studentów w czasie zajęć przy wystawianiu oceny końcowej;
- w trakcie wykładu inicjowanie dyskusji;
- teoria przedstawiana w ścisłym powiązaniu z praktyką;
- teoria przedstawiana w powiązaniu z aktualną wiedzą studentów;
- przedstawianie nowego tematu poprzedzone przypomnieniem treści powiązanych, znanych studentom z innych przedmiotów.

Laboratoria:

- laboratoria uzupełniane prezentacjami multimedialnymi;
- szczegółowe recenzowanie sprawozdań przez prowadzącego laboratoria i dyskusje nad komentarzami;
- korzystanie z narzędzi umożliwiających studentom wykonanie zadań w domu (np. oprogramowanie open source);
- demonstracje;
- praca w zespołach;
- eksperymenty obliczeniowe.

Literatura

Podstawowa

- Cornell, C. Horstmann, Java Podstawy, Wydanie XI, [Core Java Volume i – Fundamentals (1 1th Edition)], Helion, 2019.
- Sedgewick, K. Wayne Programowanie w języku Java : podejście interdyscyplinarne, Wydanie II, [Introduction to Programming in Java: An Interdisciplinary Approach (2nd Edition)], Helion, 2018.

Uzupełniająca



- Eckel, Thinking in Java. Edycja polska, Helion 2009.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 100 | 4,0 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 50 | 2,0 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych, przygotowanie do kolokwiów, wykonanie projektu) | 50 | 2,0 |