**Nazwa przedmiotu:**

Język programowania

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mariusz Rogulski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Ochrona Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

nie dotyczy

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 30h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z techniką programowania na przykładzie języka Java. W pierwszej części wykładu są przedstawiane elementy programowania strukturalnego, zaś w drugiej – elementy programowania obiektowego z uwzględnieniem cech charakterystycznych programowania obiektowego takich jak: klasy, dziedziczenie, itp. Na zakończenie wykładu zostaną przedstawione zaawansowane technologie wykorzystujące język Java do tworzenia różnorodnych typów aplikacji. W trakcie początkowych zajęć laboratoryjnych studenci mają możliwość tworzenia i uruchamiania przykładowych programów najpierw z wykorzystaniem elementów programowania strukturalnego, później zaś – z wykorzystaniem klas i obiektów. Równolegle do tego studenci będą zapoznawać się ze środowiskiem kompilatora, testować i debugować programy, a także wykrywać i usuwać w nich błędy. W trakcie dalszych zajęć laboratoryjnych studenci będą mieli możliwość implementacji otrzymanego zadania projektowego

**Treści kształcenia:**

Zapoznanie z kompilatorem. Tworzenie i uruchamianie prostych programów wykorzystujących głównie mechanizmy programowania strukturalnego. - Testowanie i debugowanie programów. - Tworzenie i uruchamianie prostych programów z wykorzystaniem mechanizmów programowania obiektowego. - Implementacja i testowanie zadania projektowego. - Zapoznanie z kompilatorem. Tworzenie i uruchamianie prostych programów wykorzystujących głównie mechanizmy programowania strukturalnego. - Testowanie i debugowanie programów. - Tworzenie i uruchamianie prostych programów z wykorzystaniem mechanizmów programowania obiektowego. - Implementacja i testowanie zadania projektowego.

**Metody oceny:**

Średnia arytmetyczna ocen z ćwiczeń i z kolokwium. Oceny z kolokwium i z ćwiczeń nie mniejsze niż 3

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Bruce Eckel „Thinking in Java”. Barteczko Krzysztof i inni, Programowanie w języku Java, MIKOM, 2003 Horstman Key, Cornell Gary, Java. Podstawy, Helion, 2008

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada wiedzę z zakresu wykorzystania języka programowania do rozwiązywania problemów inżynierskich

Weryfikacja:

kolokwium na wykładzie, zaimplementowany program

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01, K\_W13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Posiada wiedzę z zakresu abstrakcyjnego analizowania i opisywania procesów.

Weryfikacja:

kolokwium na wykładzie, zaimplementowany program

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_W01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Studenci posiadają umiejętność korzystania ze źródeł internetowych i baz danych w celu pozyskania danych oraz wyszukania narzędzi pomocnych przy rozwiązywaniu problemu

Weryfikacja:

założenia do projektu aplikacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U02:**

Studenci posiadają umiejętność korzystania ze źródeł internetowych i baz danych w celu pozyskania danych oraz wyszukania narzędzi pomocnych przy rozwiązywaniu problemu

Weryfikacja:

założenia do projektu aplikacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U17, K\_U01, K\_U09

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka U03:**

Studenci potrafią zaimplementować utworzony algorytm wykorzystując poznany język programowania

Weryfikacja:

zaimplementowany projekt

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_U02, K\_U06, K\_U09, K\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Studenci potrafią dobierać narzędzia i techniki rozwiązywania problemów w zależności od potrzeb oraz oczekiwanych efektów

Weryfikacja:

założenia do projektu aplikacji

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K02:**

Studenci posiadają umiejętność pracy w zespole i odpowiedzialności za wykonywane zadania, w tym również za respektowanie praw autorskich

Weryfikacja:

zaimplementowany projekt

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**