**Nazwa przedmiotu:**

Programowanie obiektowe

**Koordynator przedmiotu:**

Dr inż. Marcin Luckner

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria i Analiza Danych

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

1120-DS000-ISP-0122

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

1. godziny kontaktowe – 47 h; w tym
a) obecność na wykładach – 15 h
b) obecność na laboratorium – 30 h
c) konsultacje – 2 h
2. praca własna studenta – 60 h; w tym
a) zapoznanie się z literaturą – 15 h
b) przygotowanie do laboratorium – 45 h
Razem 107 h, co odpowiada 4 pkt. ECTS

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

1. obecność na wykładach – 15 h
2. obecność na laboratorium – 30 h
3. konsultacje – 2 h
Razem 47 h, co odpowiada 2 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. obecność na laboratorium – 30 h
2. przygotowanie do laboratorium – 45 h
Razem 75 h, co odpowiada 3 pkt. ECTS

**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 zaznajomienie studentów z językiem programowania Java SE. Efektem kształcenia będzie umiejętność tworzenia programów wykorzystujących kluczowe cechy języka.

**Treści kształcenia:**

Wykład:
1. Wprowadzenie
2. Podstawy języka Java (typy proste, tablice,, łańcuchy)
3. Obiekty i klasy
4. Cechy programowania obiektowego
5. Interfejsy
6. Elementy programowania generycznego
7. Kolekcje
8. Obsługa strumieni wejścia/wyjścia
9. Obsługa zdarzeń
10. Obsługa wyjątków
11. Interfejs użytkownika
12. Grafika w Javie
13. Wątki
14. Dokumentacja kodu
15. Przygotowanie i udostępnianie aplikacji (pliki JAR)
Laboratorium:
Laboratoria składają się z zadań wykonywanych przez studentów w ciągu 90 minut każde. Poszczególne zadania ilustrują treści przekazane podczas wykładu. Cztery zadania są zadaniami punktowanymi. Dodatkowo można wykonać jedno zadanie poprawkowe.
Zadania punktowane
1. Hierarchia klas
2. Obsługa kolekcji
3. Operacje wejścia wyjścia
4. Programowanie równoległe

**Metody oceny:**

Końcowa ocena wyliczana jest na podstawie punktów za zadania. Do zaliczenia przedmiotu konieczne jest zdobycie przynajmniej 50% punktów za cztery zadania programistyczne.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. C.S. Horstmann, Java. Podstawy. Wydanie X Helion, 2016
2. C.S. Horstmann, G. Cornell Java. Techniki zaawansowane. Wydanie IX, Helion 2013
3. B. Eckel, Thinking in Java. Edycja polska. Wydanie IV, Hellion 2006
4. Robert C. Martin, Czysty Kod, Helion 2010

**Witryna www przedmiotu:**

.

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań informatycznych realizowanych w języku Java SE

Weryfikacja:

punktowane zadania laboratoryjne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_W14, DS\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Ma umiejętność tworzenia prostych aplikacji w języku Java SE

Weryfikacja:

punktowane zadania laboratoryjne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U11

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

**Charakterystyka U02:**

Potrafi przetwarzać strumienie danych

Weryfikacja:

punktowane zadania laboratoryjne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_UW

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i podnoszenia kompetencji zawodowych związaną z rozwojem języków programowania

Weryfikacja:

punktowane zadania laboratoryjne

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** DS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_KK