

# PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE

## Opis przedmiotu

### INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa przedmiotu: Programowanie obiektowe
2. Kod przedmiotu: DPOB LI0
3. Semestr: letni
4. Liczba godzin: 30 – wykłady, 30 – laboratoria
5. ECTS: 6

### INFORMACJE SZCZEGÓLNE

1. Wykład prezentuje podstawowe pojęcia i techniki programowania obiektowego. Są one przedstawione na przykładzie dwóch różnych języków obiektowych: C++ i Java.
2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych:  
Znajomość podstawowych pojęć i technik programowania strukturalnego, umiejętność programowania w języku C.

### ZALECANA LITERATURA

1. Jerzy Grębosz, Symfonia C++ Standard, tom 1-2, Wydawnictwo Edition 2000
2. Stephen Prata Język C++. Szkoła programowania. Helion.
3. Bruce Eckel, Thinking in Java, Helion.
4. Horstmann Cay S., Java. Podstawy. Helion.

### SYLABUS

#### Wykłady:

1. Obiektowy paradygmat programowania. Różnice pomiędzy paradygmatem obiektowym i proceduralnym.
2. C++ jako obiektowe rozszerzenie języka ANSI C. Klasy, obiekty, atrybuty, metody. Widoczność składowych. Zasada enkapsulacji.
3. Mechanizm dziedziczenia, wczesne i późne wiązanie, polimorfizm, klasa abstrakcyjna (C++)
4. Konstruktory, czas życia obiektów, definiowanie operatorów, konwersje typów (C++)
5. Szablony, biblioteka standardowa C++, kontenery, iteratory. Rozmieszczenie kodu źródłowego w plikach.
6. Analiza i projektowanie obiektowe, a programowanie obiektowe
7. Związki pomiędzy obiektami: specjalizacja / generalizacja, asocjacja, agregacja
8. Podstawowe wiadomości o języku Java.
9. Czas życia obiektów, definiowanie klas, atrybuty, metody, inicjalizacja obiektów, zakres widoczności klas i składowych, organizacja kodu źródłowego, pakiety (Java).
10. Hierarchia klas, interfejsy, programowanie polimorficzne w języku Java
11. Mechanizm wyjątków. Wątki. (Java)
12. Wybrane elementy programowania zdarzeniowego w języku Java
13. Klasy parametryczne, kontenery (Java).

#### Laboratoria:

1. Obiekt, a klasa - realizacja w C++
2. Atrybuty, metody, widoczność składowych (C++)
3. Dziedziczenie, polimorfizm, klasa abstrakcyjna (C++)
4. Konstruktory, czas życia obiektów, operatory, konwersje typów (C++)
5. Przeładowanie operatorów, konstruktor kopiujący (C++)
6. Szablony (C++)

7. Implementacja związków pomiędzy obiektami
8. Podstawy języka Java
9. Dziedziczenie, interfejsy, realizacja polimorfizmu w języku Java
10. Obsługa wyjątków (Java)
11. Wątki (Java)
12. Programowanie zdarzeniowe (Java)
13. Projekt indywidualny (C++ lub Java): implementacja aplikacji w oparciu o dostarczony model obiektowy