

## **7004O2 - Programação Orientada aos Objectos**

**Regime:** S2

**Tipo:** Compulsory

**Programa:**

O Paradigma da programação por Objectos: Abstracção de Dados, Encapsulamento e Modularidade. Objectos: estrutura e comportamento. Mensagens. Classes, hierarquia e herança. Herança versus Composição. Classes abstractas. O princípio da substituição. Dynamic binding. Polimorfismo.

JAVA5: Plataforma J2SE5: JDK5, JVM e byte-code. Construções básicas: tipos primitivos e operadores. Estruturas de controlo. I/O básico. Arrays. Nível dos objectos: Classes e instâncias. Construtores. Métodos e variáveis de instância. Modificadores de acesso. Importação normal e estática. Métodos e variáveis de classe. Métodos Vararg. Hierarquia de classes e herança. Overloading e overriding de métodos. Classes Abstractas. Interfaces e tipos definidos pelo utilizador. Tipo estático e dinâmico. “Dynamic method lookup” (Procura dinâmica de métodos). Polimorfismo e extensibilidade. JCF: tipos parametrizados. Colecções genéricas. Interfaces parametrizadas. Iteradores. Tipos List, Map e Set. Tipos Enumerados. Streams: de caracteres, de bytes e de objectos. Classes Genéricas.

BlueJ: Estudo e uso prático do IDE BlueJ.

**Pré-requisitos:**

Conhecimentos prévios de programação e estruturas de dados.

**Resultados de Aprendizagem:**

- a) Compreender os conceitos fundamentais da PPO( Objectos, Classes, Herança e Polimorfismo);
- b) Compreender como os conceitos básicos da PPO são implementados em construções JAVA;
- c) Compreender princípios e técnicas a empregar em programação de larga escala;
- d) Desenvolver o modelo de classes e interfaces para um dado problema de software (modelação);
- e) Desenvolver e implementar aplicações Java de média escala, seguras, robustas e extensíveis.

**Bibliografia:**

- JAVA5 e Programação por Objectos, F. Mário Martins, Editora FCA, Setembro de 2006.
- Java in a Nutshell, D. Flanagan, O’Reilly & Associates, 5th. Edition, 2004.
- The Java Programming Language, Ken Arnold, J. Gosling, David Holes, 4<sup>th</sup>. Edition, August, 2005.
- An Introduction to Object Oriented Programming, T. Budd, Addison-Wesley, 2nd

Edition, 1997.

**Docentes:**

Fernando Mário Junqueira Martins

António Nestor Ribeiro

**Carga Horária:** 4

**Métodos de Ensino:** Teóricas (2h/semana); Teórico-Prática(1h/semana),  
Laboratoriais(2h/semana).

**Métodos de Avaliação:**

Projecto de grupo (45%) e exame teórico (55%).

**Língua de Instrução:** Português

**ECTS:** 6