

### **Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

### **Ficha da Unidade Curricular: Programação Orientada a Objectos**

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0; O:5.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91199

Área Científica: Programação e Computação

#### **Docente Responsável**

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

#### **Docente e horas de contacto**

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto, T: 28; PL: 42;

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Equiparado Assistente 1º Triénio, PL: 42; OT: 5.04;

Samuel Caetano Augusto Martins Pereira

Assistente Convidado, PL: 42;

### **Objetivos de Aprendizagem**

- 1 - Resolver problemas computacionais utilizando o paradigma de programação orientada aos objectos;
- 2 - Desenvolver código funcional através da linguagem Java e das suas bibliotecas de classes;
- 3 - Conceber e programar aplicações com interfaces gráficas e com persistência de dados;

### **Conteúdos Programáticos**

1. Introdução à Programação Orientada por Objectos.
2. Programação com classes.
3. Herança.
4. Interfaces gráficas com o utilizador.
5. Modelação com classes.

### **Conteúdos Programáticos (detalhado)**

1. Introdução à Programação Orientada por Objectos:
  - Conceitos básicos fundamentais.
  - Noção de classe e objeto.
  - Programação na linguagem java.
2. Programação com classes:
  - Definição de classes.
  - Construtores e instanciação.



- Interface e Encapsulamento.
  - Documentação e teste.
  - Classes genéricas.
  - Programação com classes de biblioteca.
  - Relações de Agregação e Composição entre classes.
3. Herança:
- Hierarquias de herança
  - Definição de classes através de herança
  - Classes abstractas
  - Polimorfismo
  - Interfaces
4. Interfaces gráficas com o utilizados:
- Arquitetura MVC.
  - Bibliotecas de interfaces gráficas.
  - Interactividade e gestão de eventos.
5. Modelação com classes:
- Análise e desenho de software orientado por objectos.
  - Diagramas de classes (UML)
  - Gestão de situações de exceção
  - Serialização e persistência de objetos

#### **Metodologias de avaliação**

Teórica (60%) - Exame escrito sem consulta. Mínimos de 7 valores em 20.

Prática (40%) - Dois testes práticos e um trabalho final.

#### **Software utilizado em aula**

Netbeans e JDK

#### **Estágio**

Não aplicável.

#### **Bibliografia recomendada**

- Bates, B. e Sierra, K. (2003). *Head First Java*. EUA: O'Reilly
- Horstmann, C. e Cornell, G. (2003). *Core Java Volume 1 - Fundamentals*. (Vol. I).USA: Sun Microsystems
- Documentation, O. (0). *The Java Tutorials*. Acedido em 1 de janeiro de 2017 em <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/>

#### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

A cadeira começa com os fundamentos do paradigma de programação orientada a objectos, necessários para os alunos resolverem problemas segundo este paradigma. É também introduzida a linguagem java que serve de suporte para a concretização do paradigma da programação de classes simples e classes definidas por agregação, composição ou herança.

Os módulos seguintes introduzem as interfaces gráfica e a modelação de aplicações que consubstanciam o objetivo 3.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos.  
Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos utilizando o computador.

**Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os conceitos teóricos são ensinados nas aulas teórica-práticas e é feita uma primeira consolidação com pequenos exercícios e demonstração de casos práticos. Será feita nas aulas práticas uma consolidação mais profunda com exercícios mais complexos.

**Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não aplicável.

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.


**Observações**

Conhecimentos básicos de programação.

---

**Docente Responsável**

  
Diretor de Curso, Comissão de Curso

  
Conselho Técnico-Científico

