

### **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

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

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto, T: 28; PL: 42; OT: 5;

Paulo Alexandre Gomes Santos

Professor Adjunto, PL: 84;

### **Objetivos de Aprendizagem**

- 1 - Resolver problemas computacionais utilizando o paradigma de programação orientada aos objetos;
- 2 - Desenvolver aplicações 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. Fundamentos de Programação Orientada por Objetos.
2. Programação com classes.
3. Herança.
4. Interfaces gráficas e programação orientada a eventos.
5. Modelação de software orientado a objetos.

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

1. Fundamentos de Programação Orientada por Objetos
  - Conceitos básicos fundamentais.
  - Noção de classe e objeto.
  - Programação na linguagem java.
2. Programação com classes:
  - Uso de classes do JDK
  - Definição de classes.
  - Construtores e instanciação.
  - Interface e Encapsulamento.
  - Documentação e teste.
  - Classes genéricas.
  - Programação com classes de biblioteca.
  - Definição de classes através de Agregação.
3. Herança:
  - Hierarquias de herança
  - Definição de classes através de herança
  - Classes abstratas

- Polimorfismo
- Interfaces
- 4. Interfaces gráficas e programação orientada a eventos:
  - Arquitetura MVC.
  - Bibliotecas de interfaces gráficas.
  - Interatividade e gestão de eventos.
- 5. Modelação de software orientado a objetos:
  - Análise e desenho de software orientado por objetos.
  - 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%) - Trabalho de projeto. Mínimos de 10 valores em 20.

### **Software utilizado em aula**

Netbeans e java

### **Bibliografia recomendada**

- Sierra, K. e Bates, B. (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*. <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 objetos, 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, por agregação e por herança.

Os dois 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

*António Manso*

Assinado digitalmente por António Manuel Rodrigues  
Manso  
DN: C=PT, S=Santarém, L=Tomar, O=Instituto Politécnico  
de Tomar, OU=Unidade Departamental de Tecnologias da  
Informação e Comunicação, CN=António Manuel  
Rodrigues Manso  
Razão: Eu sou o autor deste documento  
Localização:  
Data: 2018-02-21 17:40:37  
Foxit Reader Versão: 9.0.1

Docente Responsável

Diretor de Curso, Comissão de Curso

*[Handwritten signature]*

Conselho Técnico Científico

*[Handwritten signature]*

Homologado pelo C.T.C.  
Acta n.º 17 Data 25/2018  
*[Handwritten signature]*