



Engenharia Informática

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 8644/2020 - 08/09/2020

Ficha da Unidade Curricular: Programação Orientada a Objectos

ECTS: 7; Horas - Totais: 189.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:42.0;

Ano | Semestre: 1 | S2

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91199

Área Científica: Programação e Computação

Docente Responsável

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

Docente(s)

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Professor Adjunto

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;

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

- 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. Introdução à Programação Orientada por Objectos:

- 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 abstractas
- Polimorfismo
- Interfaces

4. Interfaces gráficas e programação orientada a eventos:

- Arquitetura MVC.
- Bibliotecas de interfaces gráficas.
- Interactividade e gestão de eventos.

5. Modelação de software orientado a objetos:

- 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 (50%) - Teste escrito sem consulta. Mínimos de 7 valores em 20.

Prática (50%) - Trabalho de projeto. Mínimos de 10 valores em 20.

Software utilizado em aula

Java Development Kit

Netbeans IDE
Plataforma de e-Learning Moodle

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

- Sierra, K. e Bates, B. (2003). *Head First Java* . 1ª, O'Reilly. EUA
- Horstmann, C. e Cornell, G. (2003). *Core Java Volume 1 - Fundamentals* (Vol. I).. 1ª, Sun Microsystems. USA
- Documentation, O. (0). *The Java Tutorials* Acedido em 1 de janeiro de 2021 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, 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 exercicios mais complexos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Esta unidade curricular está alinhada com o objetivos de Desenvolvimento Sustentável enunciados pelas Nações Unidas nº9 - Indústria, inovação e infraestruturas da

Docente responsável

António Manso

Assinado digitalmente
por António Manuel
Rodrigues Manso

