

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 91199

Área Científica: Programação e Computação

Docente Responsável

António Manuel Rodrigues Manso

Professor Adjunto

Docente(s)

Objetivos de Aprendizagem

- 1 - Resolver problemas computacionais utilizando o paradigma de programação orientada aos objectos;
- 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

Netbeans e java

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 exercícios mais complexos.

Língua de ensino

Português

Pré-requisitos

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável.

Observações

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável:

4 - Garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos;

Docente responsável
