

Engenharia Informática

Licenciatura, 1º Ciclo

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

Ficha da Unidade Curricular: Estruturas de Dados e Algoritmos

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:28.0; PL:28.0;

Ano | Semestre: 2 | S1

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911912

Área Científica: Programação e Computação

Docente Responsável

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Professor Adjunto

Docente(s)

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Professor Adjunto

Objetivos de Aprendizagem

1. Descrever as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, assim como as suas vantagens, limitações e aplicações;
2. Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas concretos;
3. Conceber, desenvolver, e testar código para a resolução de problemas de médio e grande porte;

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

Não aplicável.

Conteúdos Programáticos

- 1 - Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos;
- 2 - Análise de complexidade;
- 3 - Algoritmos de ordenação
- 4 - Estruturas de dados lineares

5 - Estruturas de Dados Hierárquicas

6 - Grafos.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

Não aplicável.

Metodologias de avaliação

Avaliação Contínua:

Componente Teórica (50%): Duas Frequências sem consulta com mínimos de 7,00 em 20 na média aritmética das duas provas.

Componente Prática (50%): Trabalho Prático com mínimos de 10,00 em 20.

Exame:

Componente Teórica (50%): Prova sem consulta com mínimos de 7,00 em 20.

Componente Prática (50%): Nota do Trabalho Prático feito para a avaliação contínua ou Prova sem consulta com mínimos de 10,00 em 20.

Software utilizado em aula

Netbeans e Java

Estágio

Não aplicável.

Bibliografia recomendada

(2002). *Algoritmos Teoria e Prática ? Tradução da 2ª Edição Americana..* 1ª, Editora Campus. Brasil

(2008). *Data Structures and Algorithms..* 1ª, . EUA

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

O primeiro objectivo é cumprido com os conteúdos programáticos 3, 4, 5 e 6;

O segundo objectivo é cumprido com os conteúdos programáticos 4 e 5;

O terceiro objectivo é cumprido com os conteúdos programáticos 1 e 2.

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

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;
 - 9 - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação;
-

Docente responsável
