

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

António Manuel Rodrigues Manso

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

Paulo Alexandre
Gomes dos
Santos

Assinado de forma digital
por Paulo Alexandre
Gomes dos Santos
Dados: 2022.09.23
12:35:03 +01'00'

