

Unidade Curricular	Programação I	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Informática e Comunicações	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo de Mirandela
Ano Letivo	2022/2023	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9188-320-1104-00-22		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 15 PL 45 TC - S - E - OT 20 O -

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Ana Sofia da Fonte Pereira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Criar algoritmos que resolvam eficazmente problemas;
2. Traduzir algoritmos numa linguagem de programação;
3. Utilizar boas práticas de programação.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender formalismos e notações matemáticas;
2. Resolver equações lineares simples.

Conteúdo da unidade curricular

Algoritmia; Conceitos gerais de programação;
Preparação e execução de programas;
Identificadores e palavras reservadas; Tipos de dados elementares;
Operações: aritméticas e lógicas; Estruturas de decisão e repetição;
Vetores, strings e structs; Pesquisa linear e ordenação bolha; Apontadores; Funções (parâmetros e escopo);
Bibliotecas standard (string, h e math. h) e customizadas;
Ficheiros: leitura e escrita.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Noções gerais de decomposição de problemas e algoritmia
 - Introdução ao conceito de algoritmo e programação estruturada;
 - Especificação de uma linguagem algorítmica (linguagem natural, pseudocódigo e fluxograma);
2. Fundamentos de programação (em C):
 - Conceitos gerais; Preparação e execução de um programa.
 - Estrutura de um programa, bibliotecas de uso comum e introdução à sintaxe c.
 - Conceitos elementares: identificadores, palavras reservadas;
 - Estruturas de controlo de fluxo: if . . else if . . else; for; do while; while.
 - Vetores, strings e structs.
 - Pesquisa e ordenação de vetores.
 - Introdução aos apontadores.
 - Declaração e definição de funções.
 - Bibliotecas standard do C; bibliotecas customizadas.
 - Leitura e escrita de ficheiros.

Bibliografia recomendada

1. Damas, Luís. Linguagem C, 24ª edição, FCA - Editora de Informática, 1999. ISBN: 978-972-722-156-1
2. Guerreiro, Pedro. Elementos de Programação com C, 3ª edição, FCA - Editora de Informática, 2006. ISBN: 978-972-722-510-1
3. Deitel, Paul; Deitel, Harvey M.. C: How to program, 8th edition, Deitel & Associates, Inc, Prentice-Hall, 2014. ISBN: 978-0133976892
4. Slides de suporte às aulas.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Teórico-práticas: constituídas por uma parte de exposição teórica onde se levantam problemas e apresentam soluções seguida de uma parte de problemas e trabalhos, a realizar em aula e durante o espaço de estudo acompanhado, nos quais se pretende consolidar os conceitos teóricos discutidos. Prática laboratorial: aulas, onde através da simulação se comprovam e testam os conceitos já desenvolvidos.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Classificação mínima: 8 valores.)
 - Prova Intercalar Escrita - 30% (Classificação mínima: 8 valores.)
 - Trabalhos Práticos - 40% (Compreende a realização de dois trabalhos práticos. Classificação mínima 8 valores)
2. Exame escrito (parte teórica + parte prática) - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Ana Sofia da Fonte Pereira	Vítor José Domingues Mendonça	Elisabete da Anunciacao Paulo Morais	Luisa Margarida Barata Lopes
13-10-2022	16-11-2022	16-11-2022	21-11-2022