INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

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	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0						
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9188-320-1104-00-23								
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 Tutórica; 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 Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
   - Prova Intercalar Escrita - 30% (Classificação mínima: 7 valores.)
   - Prova Intercalar Escrita - 30% (Classificação mínima: 7 valores.)
   - Trabalhos Práticos - 40% (Compreende a realização de dois trabalhos práticos. Classificação mínima 7 valores)
2. Avaliação Final - (Ordinário, Trabalhador) (Recurso, Especial)
   - Exame Final Escrito - 100% (Exame escrito (parte teórica + parte prática))

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Ana Sofia da Fonte Pereira	Vítor José Domingues Mendonça	Anabela Neves Alves de Pinho	Luisa Margarida Barata Lopes
02-11-2023	06-11-2023	07-11-2023	09-11-2023

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.