

Conteúdo

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM	2
PROGRAMA	3
1. Técnicas básicas de programação	3
2. Apresentação da linguagem C	3
3. Variáveis, constantes e tipos básicos de dados	3
4. Input e output	3
5. Operadores	3
6. Estruturas de decisão e repetição	3
7. Funções	4
8. Arrays	4
9. Strings	4
10. Pointers	4
11. Structures	4
12. Ficheiros	4
13. Elementos da linguagem C++	4
14. Classes e objetos	4
15. Desenvolvimento de uma Aplicação em C/C++	4

OBJETIVOS DA APRENDIZAGEM

Para concluir com sucesso esta unidade curricular, os estudantes deverão demonstrar possuir os seguintes conhecimentos e capacidades:

Conhecer as técnicas fundamentais de programação;

Conhecer a estrutura da linguagem C;

Saber compilar e executar programas em C;

Saber escrever programas que utilizem as estruturas de decisão;

Saber escrever programas que utilizem as estruturas de repetição;

Saber utilizar funções de manipulação de strings;

Saber escrever programas que usem arrays;

Saber escrever programas que usem pointers e structures;

Criar programas que acessem ficheiros;

Compreender os conceitos de classes e objetos e respetiva implementação em C++;

Saber escrever, compilar executar programas em C++ utilizando classes e objetos.

PROGRAMA

1. Técnicas básicas de programação

- 1.1. Algoritmos e programas
- 1.2. Programas e linguagens
- 1.3. Tipos de dados
- 1.4. Identificadores, variáveis e constantes
- 1.5. Operadores e expressões
- 1.6. Strings
- 1.7. Estruturas de decisão e repetição

2. Apresentação da linguagem C

- 2.1. Programas e linguagens de programação
- 2.2. Contextualização da linguagem C perante os diferentes paradigmas de programação
- 2.3. Compiladores e interpretadores
- 2.4. Compilação e linkagem
- 2.5. O código fonte e o executável
- 2.6. Identificadores
- 2.7. Constantes e strings de caracteres
- 2.8. Operadores e funções

3. Variáveis, constantes e tipos básicos de dados

- 3.1. Declaração e inicialização de variáveis
- 3.2. Variáveis locais e globais
- 3.3. Constantes

4. Input e output

- 4.1. A função printf()
- 4.2. Data identifiers
- 4.3. A função scanf()
- 4.4. O operador addressof

5. Operadores

- 5.1. Operadores e expressões
- 5.2. Operadores aritméticos
- 5.3. Operadores lógicos
- 5.4. Operadores de comparação
- 5.5. Operadores de incremento e decremento

6. Estruturas de decisão e repetição

- 6.1. O statement if
- 6.2. O statement switch
- 6.3. O statement while
- 6.4. O statement for

7. Funções

- 7.1. Criar e aceder a funções
- 7.2. Argumentos de funções
- 7.3. O valor retornado pelas funções
- 7.4. Recursividade

8. Arrays

- 8.1. Declaração e inicialização de arrays
- 8.2. Aceder aos elementos de arrays
- 8.3. Arrays multidimensionais

9. Strings

- 9.1. Conceito de string
- 9.2. Inicializar strings de caracteres
- 9.3. Funções básicas de strings

10. Pointers

- 10.1. Aceder a variáveis através de endereços
- 10.2. Variáveis do tipo pointer
- 10.3. Programação de pointers para pointers

11. Structures

- 11.1. Conceito de Structures
- 11.2. Criar Structures
- 11.3. Aceder aos membros das Structures

12. Ficheiros

- 12.1. Ficheiros de Texto
- 12.2. Ficheiros Binários

13. Elementos da linguagem C++

- 13.1. Tipos de dados
- 13.2. Input do teclado
- 13.3. Output para o ecrã

14. Classes e objetos

- 14.1. Conceitos base
- 14.2. Data members e function members
- 14.3. Comunicação entre objectos
- 14.4. Class Constructors
- 14.5. Criar múltiplos objectos de uma classe
- 14.6. Class Destructor
- 14.7. Herança de classes

15. Desenvolvimento de uma Aplicação em C/C++