



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FACOM39303	COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO AVANÇADA	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Computação		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 30 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 30 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Dominar a programação avançada em linguagem C, trabalhando com estruturas de dados homogêneas e heterogêneas, funções definidas pelo usuário, ponteiros, alocação dinâmica de memória e arquivos.

Objetivos Específicos:

Implementar programas em C para solução de problemas reais relacionados à área de estatística.

2. EMENTA

Variáveis compostas homogêneas e heterogêneas. Função: argumento e parâmetro; passagem de argumentos (por valor e endereço); criação e chamada de funções; organização de um programa em várias funções. Operadores de ponteiros, declaração e uso de variáveis do tipo ponteiro, aritmética de ponteiros. Alocação dinâmica de endereços de memória: funções para alocação e liberação dinâmicas de endereços de memória. Manipulação de arquivos binários.

3. PROGRAMA

1) Variáveis compostas homogêneas

- 1.1. Definição, declaração e inicialização de vetores e matrizes de vários tipos
- 1.2. Operações lógicas e aritméticas com vetores e matrizes
- 1.3. Funções pré-definidas para operações com vetores e matrizes
- 1.4. Aplicações em problemas reais

2) Variáveis compostas heterogêneas

- 2.1. Definição/criação de tipo estruturado pelo usuário
- 2.2. Declaração de variável para estrutura
- 2.3. Acesso aos membros de estruturas
- 2.4. Atribuição entre estruturas
- 2.5. Matriz de estruturas
- 2.6. Estruturas aninhadas
- 2.7. Passagem de estruturas para funções
- 2.8. Aplicações em problemas reais

3. Função

- 3.1. Conceitos sobre modularização de programas, parâmetros, argumentos
- 3.2. Criação e chamada de funções
- 3.3. Passagem de argumentos por valor e por endereço
- 3.4. Retorno de resultados por uma função
- 3.5. Função sem retorno de resultados
- 3.6. Aplicações em problemas reais

4. Ponteiros

- 4.1. Declaração de variáveis do tipo ponteiro
- 4.2. Atribuição de valor a ponteiros
- 4.3. Operadores de ponteiros
- 4.4. Ponteiro para vetores
- 4.5. Aritmética de ponteiros
- 4.6. Aplicações em problemas reais

5. Alocação dinâmica de endereços de memória

- 5.1. Endereços de memória: variáveis do programa
- 5.2. Diferença entre alocação estática e alocação dinâmica
- 5.3. Vantagens da alocação dinâmica

5.4. Funções para alocar e liberar endereços de memória

5.5. Aplicações em problemas reais

6. Manipulação de arquivos

6.1. Declaração, abertura, leitura, escrita e fechamento de arquivos no modo binário

6.2. Funções pré-definidas para posicionamento de cursor (busca), pesquisa em arquivo, detecção de final de arquivo, detecção de erro de leitura ou escrita

6.3. Aplicações em problemas reais

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASCENDIO, A. F.; CAMPOS, E. A. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, C/C++ e java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

KERNIGHAN, Brian W. **C, a linguagem de programação: padrão ANSI**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1990.

SCHILDT, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. rev. e atual. São Paulo: Makron Books, c1997.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados**. Guanabara Dois, v. 3, 1984.

FARRER, H. et al. **Algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

MIZRAHI, V. V. **Treinamento em linguagem C**. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2008.

PUGH, K. **Programando em linguagem C**. São Paulo, Mc Graw-Hill, 1990.

SALIBA, W. L. C. **Técnicas de programação: uma abordagem estruturada**. São Paulo: Makron Books, 1993

SEDGEWICK, R. **Algorithms in C**. 3rd ed. Boston : Addison-Wesley, 2002.

MIYADAIRA, A. N. **Microcontroladores PIC18: aprenda e programe em linguagem C**. São Paulo : Érica, 2009.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos: com implementações em Pascal e C**. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini Coordenador do Curso de Ciência de Dados e Estatística	Prof. Dr. Rodrigo Sanches Miani Diretor da Faculdade de Computação
---	--



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rodrigo Sanches Miani, Diretor(a)**, em 31/03/2026, às 11:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7143455** e o código CRC **C8A0EFCB**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7143455