

<b>DISCIPLINA:</b> Programação Estruturada	
<b>Vigência:</b> a partir de 2023/1	<b>Período letivo:</b> 2º semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> CH_SUP.139
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos do paradigma de programação estruturado. Aplicação do paradigma estrutura utilizando a Linguagem de Programação C. Estudo das Funções e Passagem de parâmetros por valor. Escopo de variáveis locais e globais. Estudo de ponteiros e passagem de parâmetros por referência. Estudo de técnicas de alocação de memória (estática e dinâmica), recursividade e manipulação de arquivos.	

**Conteúdos:**

UNIDADE I - Conceitos do Paradigma de Programação Estruturada

- 1.1. Histórico
- 1.2. Aplicação do Paradigma da Programação Estruturada Utilizando a Linguagem C
- 1.3. Escopo de Variáveis
  - 1.3.1. Variáveis Globais
  - 1.3.2. Variáveis Locais

UNIDADE II - Funções e Procedimentos

- 2.1. Parâmetros e argumentos
- 2.2. Passagem de parâmetros por valor
- 2.3. Passagem de parâmetros por referência
- 2.4. Escopo de variáveis
- 2.5. Retorno de funções e comando return

UNIDADE III - Recursividade

- 3.1. Conceito de recursividade
- 3.2. Estudo de problemas tipicamente recursivos

UNIDADE IV - Ponteiros

- 4.1. Conceitos gerais
- 4.2. Declaração de ponteiros
- 4.3. Atribuição de valores a ponteiros
- 4.4. Ponteiros e vetores
- 4.5. Aritmética de ponteiros

UNIDADE V - String

- 5.1. Conceito de String
- 5.2. O caractere '\0'
- 5.3. Funções de manipulação de strings

UNIDADE VI - Gerenciamento de memória

- 6.1. Alocação estática vs alocação dinâmica de memória
- 6.2. Alocando e liberando memória dinamicamente
- 6.3. Utilizando variáveis alocadas dinamicamente
- 6.4. Utilizando funções com alocação dinâmica

UNIDADE VII - Manipulação de Arquivos

- 7.1. Tipos de arquivos (binários e texto)

- 7.2. Abrindo e fechando arquivos
- 7.3. Funções para escrever e ler arquivos
- 7.4. Outras funções de manipulação de arquivos

### **Bibliografia básica**

MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em linguagem C**. 2. ed. São Paulo, SP: Person Prentice Hall, 2008.

TENENBAUM, A. M.; LANGSAM Y.; AUGENSTEIN M. J. **Estruturas de Dados Usando C**. São Paulo: Editora Pearson Education, 1995.

FORBELLONE, A. L. V. e EBERSPACHER, H. F. **Lógica de Programação - a Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. 3. ed. São Paulo: Editora Pearson Education, 2005.

### **Bibliografia complementar**

SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

OLIVEIRA, U. **Programando em C, V.2** – A Biblioteca Padrão de C. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010.

BACKES, André. **Linguagem C: completa e descomplicada**. Elsevier Brasil, 2013.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. São Paulo: Editora Thomson Pioneira, 2002.

SANTOS, Clésio dos; AZEREDO, Paulo Alberto de; FURTADO, Antônio (Aut.). **Estruturas de dados**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 1983.