



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Algoritmos II	
<b>Vigência:</b> a partir de 2017/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> PF_CC.7
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>CH Prática:</b> 0 h	<b>% EaD:</b> 20 %
<b>Ementa:</b> Estudo das funções com parâmetros e recursividade. Criação de Registros (Struct). Estudo e implementação com Ponteiros, Alocação de memória estática e dinâmica. Desenvolvimento com arquivo texto.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Funções

- 1.1 Conceitos gerais
- 1.2 Parâmetros e argumentos (valor e referência)
- 1.3 Tipos de uma função
- 1.4 Variáveis externas
- 1.5 Regras de escopo
- 1.6 Protótipo da função e valores default para os argumentos
- 1.7 Retorno de uma função
- 1.8 Inicialização de variáveis
- 1.9 Recursividade

### UNIDADE I – Registros (struct)

- 2.1 Definição de struct;
- 2.2 Variáveis do tipo struct;
- 2.3 Variáveis indexadas com struct;
- 2.4 Manipulando struct com funções;
- 2.5 Cadeia de caracteres com struct;

### UNIDADE III – Ponteiros

- 3.1. Conceitos
- 3.2. Ponteiros (variáveis, constantes e operador &)
- 3.3. Argumentos por referencia com ponteiros
- 3.4. Endereços
- 3.5. Operações com ponteiros
- 3.6 Ponteiros e Matrizes
- 3.7 Ponteiros para funções
- 3.8 Ponteiros para registros
- 3.9 Aritmética de ponteiros

### UNIDADE IV – Alocação de memória estática e dinâmica

- 4.1. Alocação de memória estática estrutura homogênea
- 4.2. Alocação sequencial bytes contíguos
- 4.3. Realocação dos elementos
- 4.4. Alocação de memória dinâmica



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

4.5. Liberação de espaço em memória

UNIDADE V – Arquivo texto

- 5.1. Declaração de arquivos
- 5.2. Manipulação de arquivos
- 5.3. Ler e Gravar caracteres em um arquivo
- 5.4. Ler e Gravar strings em um arquivo
- 5.5. Ler e Gravar qualquer tipo de dados em um arquivo

**Bibliografia básica**

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando o C**. São Paulo: Pearson, 1995.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de dados fundamentais: conceitos e aplicações**. 12. ed. São Paulo: Érica, 2008.

LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia Noll de; CARVALHO, Tanisi Pereira de. **Estrutura de dados**. São Paulo: Thomson learning, 2007.

**Bibliografia complementar**

VELOSO, Paulo et al. **Estrutura de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 1983.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Mewton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

SILVA, Osmar Quirino da. **Estrutura de dados e algoritmos usando C: fundamentos e aplicações**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

SCHILD, Herbert. **C completo e total**. 3. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997.

VILARIM, Gilvan de Oliveira. **Algoritmos: programação para iniciantes**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2004.