



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

DISCIPLINA: Estrutura de Dados	
Vigência: a partir de 2023/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: GR_ADS.0007
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0h
CH Prática: 0h	% EaD: 0%
Ementa: Revisão de funções, definição e manipulação de registro, ponteiros e arquivo texto. Alocação dinâmica de memória. Pilha. Fila. Fila circular. Lista encadeada. Lista duplamente encadeada. Árvore. Algoritmos de busca e ordenação.	

Conteúdos

UNIDADE I – Revisão de 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
- 1.7. Retorno de uma função
- 1.8. Inicialização de variáveis
- 1.9. Recursividade

UNIDADE II – Registro (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. Definição de um ponteiro
- 3.2. Variáveis para ponteiro;
- 3.3. Operações com ponteiros;
- 3.4. Expressões com ponteiros;
- 3.5. Manipulação de array com ponteiro;
- 3.6. Ponteiros com funções;

UNIDADE IV – Manipulação de arquivo texto

- 4.1. Ponteiro para arquivo
- 4.2. Abertura de arquivo e suas formas
- 4.3. Fechamento de um arquivo
- 4.4. Escrita em um arquivo
- 4.5. Leitura de dados em um arquivo
- 4.6. Apagando arquivos



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

UNIDADE V – Alocação dinâmica

- 5.1. Conceitos gerais
- 5.2. Alocando espaço em memória
- 5.3. Liberando espaço alocado
- 5.4. Redimensionando o espaço de memória

UNIDADE VI – Pilhas

- 6.1. Definição e conceitos;
- 6.2. Operações com pilhas;
- 6.3. Manipulação de dados na pilha;

UNIDADE VII – Filas

- 7.1. Fila sequencial;
- 7.2. Fila circular;
- 7.3. Operações com filas;
- 7.4. Classificação e consulta de dados na fila;

UNIDADE VIII - Listas

- 8.1. Listas encadeadas;
- 8.2. Listas duplamente encadeadas;
- 8.3. Listas com nodo cabeça;
- 8.4. Operações com listas encadeadas;

UNIDADE IX – Árvore

- 9.1. Definição;
- 9.2. Terminologia;
- 9.3. Construção de árvores;
- 9.4. Formas de percorrer árvores;

UNIDADE X – Busca e ordenação

- 10.1. Algoritmos de Ordenação;
- 10.2. Algoritmos de Busca;

Bibliografia Básica

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL José L. **Introdução a Estruturas de Dados com Técnicas de Programação em C**. 2 ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. 408 p. ISBN 9788535283457.

BACKES, André. **Estrutura de Dados Descomplicada em Linguagem C**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2016. 440 p. ISBN 9788535285239.

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. **C: como programar**. 6. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2011. ISBN: 9788576059349.

Bibliografia Complementar



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

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de Programação e Estruturas de Dados** - com aplicações em java - 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2008. ISBN: 9788576052074.

NAKAMITI, Gilberto Shingueo; JUNIOR, Dilermando Piva; BIANCHI, Francisco; FREITAS, Ricardo Luis de; XASTRE, Leandro Alonso. **Estrutura de Dados e Técnicas de Programação**. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2014. ISBN: 9788535274370

GOMES ASCENCIO, Ana Fernanda. **Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em Java e C C++**. São Paulo, SP: Pearson, 2010. ISBN: 9788576058816.