



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

DISCIPLINA: Estrutura de Dados II	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: eletiva
Carga horária total: 30 h	Código: SUP.2264
Ementa: Representação de estrutura de dados não lineares: vértices e arestas. Árvores, tipos de árvores, buscas em árvores. Utilização, propriedades e organização de Tabelas Hash. Grafos: topologias, direcionamento, e busca. Desenvolvimento e utilização de aplicações com estruturas de dados não lineares.	

Conteúdos:

UNIDADE I - Estruturas de Dados Não-lineares

- 1.1. Árvores: conceito, terminologia, representação e aplicação.
- 1.2. Grafos: conceito, terminologia, representação e aplicação.

UNIDADE II - Árvores

- 2.1. Árvores não-binárias
- 2.2. Árvores Binárias
 - 2.2.1. Árvore binária de busca
- 2.3. Heap
- 2.4. Técnicas Busca em árvores
 - 2.4.1. Busca pré-ordem
 - 2.4.2. Busca em-ordem
 - 2.4.3. Busca pós-ordem
 - 2.4.4. Busca em largura
 - 2.4.5. Busca em profundidade

UNIDADE III - Espalhamento (Tabela Hash)

- 3.1. Propriedades, operações e funções de espalhamento
- 3.2. Colisões
- 3.3. Comparação com árvores

UNIDADE IV - Grafos

- 4.1. Grafos cíclicos e acíclicos
- 4.2. Grafos direcionais e não-direcionais
- 4.3. Topologias
- 4.4. Aplicações
 - 4.4.1. Busca em largura e profundidade
 - 4.4.2. Detecção de ciclos

UNIDADE V - Desenvolvimento de aplicação

- 5.1. Aplicações práticas de estruturas de dados



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

Bibliografia básica

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidyah; AUGENSTEIN, Moshe J. **Estruturas de dados usando C**. Editora Makron, 1995.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java**. Bookman Editora, 2013.

PEREIRA, Silvio do Lago. **Estruturas de Dados Fundamentais: Conceitos e Aplicações**. São Paulo: Editora Érica, 2008.

Bibliografia complementar

NETTO, Boaventura; OSWALDO, P. **Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos**. Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo, 313p, 2006..

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

DEITEL, P. **Java: Como Programar**. 8ª edição. São Paulo: Editora Prentice Hall Br, 2010.

CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. **Introdução a Estrutura de Dados. Uma introdução com técnicas de programação em C**. Editora Campus, 2004.

DROZDEK, Adam. **Estrutura de dados e algoritmos em C++**. Editora Thomson Pioneira, 2010.

RAMALHO, Luciano. **Python Fluente: Programação clara, concisa e eficaz**. Novatec Editora, 2015.