



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

DISCIPLINA: Estruturas de Dados	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 2º semestre
Carga horária total: 45h	Código: CSTSI.048
Ementa: Construção de algoritmos estruturados com aplicação de programação científica. Desenvolvimento de funções utilizando passagem de parâmetros. Alocação de memória. Compreensão e desenvolvimento de tipos abstratos de dados e estruturas de dados lineares e não lineares. Pesquisa e classificação de dados.	

Conteúdos

UNIDADE I – Passagem de Parâmetros

- 1.1 Passagem por valor
- 1.2 Passagem por referência

UNIDADE II – Estruturas

- 2.1 Definição de Estruturas (Struct)
- 2.2 Estruturas Aninhadas
- 2.3 Array de Estruturas
- 2.4 Ponteiro para estruturas

UNIDADE III – Tipos Abstratos de Dados

- 3.1 Definição
- 3.2 Implementação

UNIDADE IV - Listas Lineares

- 4.1 Listas encadeadas
- 4.2 Listas lineares com disciplina de acesso
 - 4.2.1 Pilhas
 - 4.2.2 Filas
 - 4.2.2.1 Filas Circulares

UNIDADE V – Ordenação de dados

- 5.1 Ordenação por troca - método da bolha (*Bubble Sort*)
- 5.2 Ordenação rápida (*Quicksort*)

UNIDADE VI – Pesquisa de Dados

- 6.1 Pesquisa sequencial
- 6.2 Pesquisa binária

UNIDADE VII – Listas Não Lineares

- 7.1 Árvores
 - 7.1.1 Árvores binárias
 - 7.1.2 Árvores genéricas

UNIDADE VIII – Grafos

- 8.1 Nodos e arestas



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

- 8.1.1 Conexões direcionais e adirecionais
- 8.1.2 Conexões valoradas e não-valoradas
- 8.2 Busca em amplitude
- 8.3 Busca em profundidade

Bibliografia básica

FORBELLONE, Andre Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Logica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 2. ed. São Paulo: Makronbooks, 2000.

GUIMARÃES, Ângelo de M.; LAGES, Mewton A. C. **Algoritmos e Estruturas de Dados**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1985.

MORAES, Celso Roberto. **Estrutura de dados e algoritmos**: uma abordagem didática. São Paulo: Futura, 2003.

Bibliografia complementar

PINTO, Wilson Silva. **Introdução ao desenvolvimento de algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Érica, 1990.

WIRTH, Niklaus. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Ltc, 1999.

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

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

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e programação**: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2006.