



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

Disciplina: Programação e Estrutura de Dados (PED)	
Vigência: 2014/2	Período Letivo: 2º semestre
Carga Horária Total: 75 h	Código: CSTT.005
Ementa: Fundamentação sobre análise, compreensão e descrição de problemas através de programação estruturada. Definição 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.	

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. Ponto 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



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

4.6. Apagando arquivos

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;

Bibliografia Básica

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

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

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

Bibliografia Complementar

ARAUJO, Jário. **Dominando a linguagem C**. Rio de Janeiro: Ciência



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

Moderna, 2004. 146 p. ISBN 85-7393-315-1

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

TENENBAUM, Aaron M.; LANGSAM, Yedidiah; AUGENSTEIN, Moshe j. **Estrutura de dados usando C**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1995.

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