



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia de Produção		
Departamento:	Informática – DIN		
Centro:	Centro de Tecnologia - CTC		
COMPONENTE CURRICULAR			
Nome: Algoritmos e Estruturas de Dados			Código: 7256
Carga Horária: 68	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2012	
1. EMENTA			
Estudo de algoritmos e estruturas de dados para representação e manipulação de informações. Teorias dos Grafos. Aplicações.			
2. OBJETIVOS			
Estudar as principais estruturas de dados: listas, árvores e tabelas; métodos de busca e classificação de dados. Noções de complexidade de algoritmos. Estudar modelagem de tipos abstratos de dados e objetos. Introdução a Teorias dos Grafos. Estudo de modelos de organização de arquivos. Estudar e desenvolvimento de aplicações em uma linguagem de alto-nível.			

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>01. Conceitos básicos</p> <ul style="list-style-type: none">1.1 – Tipos Abstrato de Dados e Objetos1.2 – Estruturas de dados1.3 – Formas de alocação1.4 – Noções de complexidade de algoritmos <p>02. Listas</p> <ul style="list-style-type: none">2.1 – Listas lineares estáticas e dinâmicas2.2 – Listas circulares e duplamente ligadas2.3 – Filas e Pilhas2.4 – Algoritmos básicos de gerenciamento <p>03. Árvores</p> <ul style="list-style-type: none">3.1. – Árvores binárias3.2. – Árvores de pesquisa3.3. – Árvores AVL3.4. – Alguns algoritmos básicos de travessia e gerenciamento

- 04. Tabelas e métodos de busca
 - 4.1. – Pesquisa seqüencial
 - 4.2. – Pesquisa binária
 - 4.3. – Pesquisa através de cálculo de endereço
 - 4.4. – Alguns algoritmos básicos de travessia e gerenciamento

- 05. Classificação e métodos de busca
 - 5.1. – Classificação por inserção (direta e método dos incrementos decrescentes)
 - 5.2. – Classificação por troca (método da bolha e método de troca e partição)
 - 5.3. – Classificação por seleção (método de seleção direta e método de seleção em árvore)
 - 5.4. – Classificação por distribuição
 - 5.5. – Classificação por intercalação

- 06. Modelos de organizações e manutenção de arquivos
 - 6.1. – Arquivo seqüencial, indexado e direto
 - 6.2. – Listas lineares e ligadas
 - 6.3. – Árvores binárias e árvores-B
 - 6.4. – Estrutura "hashing"

- 7. Introdução à Teoria dos Grafos
 - 7.1. – Histórico e apresentação de problemas com solução através da Teoria dos Grafos.
 - 7.2. – Definições, elementos básicos e representação gráfica (nó, arco, rotulação, subgrafos, tipos de grafo, operações sobre grafos).
 - 7.3. – Representações computacionais.
 - 7.4. – Algoritmos básicos de travessia

- 9. Implementação das estruturas algorítmicas em uma linguagem de alto nível

4. REFERÊNCIAS

- CELES, W.; CERQUEIRA, R.; NETTO, J.L.R. **Introdução às estruturas de dados**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.
- CORMEN, T.H.; LEISERSON, C.E.; STEIN, C.; RIVEST, R.L. **Algoritmos: Teoria e Prática**. Terceira Edição. Editora Campus, 2011.
- FOLK, M. J.; ZOELLICK, B. **File Structures**. Second Edition. Addison-Wesley, 1992.
- FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPÄCHER, H. F. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3ª ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
- GUIMARÃES, A.M.; LAGES, N.A.C. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1994.
- HOROWITZ, E. E.; SAHNI, S. **Fundamentos de Estruturas de Dados**, Editora Campus, 1987.
- LOPES, A.; GARCIA, G. **Introdução à programação: 500 Algoritmos Resolvidos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- PREISS, B. R. **Estruturas de dados e algoritmos**. Editora Campus, 2001.
- SALVETTI, D. D., BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1998.
- SZWARCFITER, J.L.; MARKENZON, L. **Estruturas de dados e seus algoritmos**. 1ª edição.

Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 1994.

TENENBAUM, A.M.; LANGSAM, Y.; AUGENSTEIN, M.J. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: MAKRON Books, 1995.

VELOSO, Paulo. **Estruturas de dados**. 2^a Edição. Rio de Janeiro: Campus, 1984.

WIRTH, N. **Algoritmos e estruturas de dados**. 2^a edição. Rio de Janeiro: Editora Prentice-Hall do Brasil Ltda., 1989.

ZIVIANI, N. **Projeto de algoritmos com implementação em Pascal e C**. 3^a edição. São Paulo: Pioneira, 2011.

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO COLEGIADO