



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

Curso:	Bacharelado em Ciência da Computação	Campus:	Maringá - Sede
Departamento:	Departamento de Informática		
Centro:	Centro de Tecnologia		

**COMPONENTE CURRICULAR**

Nome: Estruturas de Dados		Código: 6884
Carga Horária: 102	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2012

**1. EMENTA**

Tipos abstratos de dados. Algoritmos para criação e gerenciamento de tipos abstratos de dados. Pesquisa e ordenação de dados em memória primária. Noções de complexidade algorítmica.

**2. OBJETIVOS**

- Habilitar o aluno a entender a necessidade e utilidade do uso de tipos abstratos de dados na criação de soluções algorítmicas para problemas computacionais.
- Capacitar o aluno a construir algoritmos para criação e gerenciamento de tipos abstratos de dados, dentre eles: listas, pilhas, filas, árvores, tabelas associativas, conjuntos e suas variantes.
- Habilitar o aluno a desenvolver soluções algorítmicas eficientes para as operações de pesquisa e ordenação de dados em memória primária.
- Habilitar o aluno a identificar os diferentes níveis de complexidade que uma solução algorítmica para um problema computacional pode ter.
- Conduzir ao desenvolvimento de programas de porte médio, empregando uma linguagem de programação de alto nível, implementados por meio do uso de tipos abstratos de dados.

**3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceitos básicos
  - 1.1. Tipos abstratos de dados
  - 1.2. Formas de alocação
  - 1.3. Noções de complexidade de algoritmos
2. Listas - estáticas e dinâmicas
  - 2.1. Listas simples e duplamente ligadas
  - 2.2. Listas circulares
  - 2.3. Pilhas e filas
  - 2.4. Algoritmos básicos de gerenciamento
3. Árvores
  - 3.1. Propriedades
  - 3.2. Árvores binárias de pesquisa simples e balanceadas - AVL
  - 3.3. Árvores digitais de pesquisa
  - 3.4. Algoritmos básicos de gerenciamento
4. Tabelas
  - 4.1. Pesquisa sequencial e binária

4.2. Filas de prioridade e <i>heaps</i>
4.3. Dicionários - tabela <i>hash</i>
4.4. Algoritmos básicos de gerenciamento
5. Ordenação interna
5.1. Conceitos básicos (estabilidade)
5.2. Algoritmos baseados em comparação
5.2.1. Por inserção (inserção direta e <i>shellsort</i> )
5.2.2. Por permutação ( <i>bubblesort</i> )
5.2.3. Por seleção (seleção direta e <i>heapsort</i> )
5.2.4. Por partição ( <i>quicksort</i> )
5.2.5. Por fusão ( <i>mergesort</i> )
5.3. Algoritmos não baseados em comparação
5.3.1. Por distribuição ( <i>bucketsort</i> )
5.3.2. Por intercalação ( <i>radixsort</i> )
6. Tópicos em cadeia de caracteres
6.1. Casamento de cadeias
6.2. Compressão

#### 4. REFERÊNCIAS

##### 4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

AHO, A. V., Hopcroft J. E., and Ullman J. D. - "*Data Structures and Algorithms*". Editora Addison-Wesley, 1987.  
 BASE, S. - "*Computer Algorithms: Introduction to Design and Analysis*". Editora Addison Wesley, 1988.  
 CORMEN, T. H. et al - *Algoritmos*, Trad Segunda Edição Americana. Editora Campus, 2002.  
 HOROWITZ, E. E SAHNI, S. - *Fundamentos de Estruturas de Dados*. Editara Campus, 1987.  
 KNUTH, D.E. - "*The art of computer programming*". Vol. 1 e 3. Editora Addison-Wesley, 1996.  
 MANBER, U. - "*Algorithms: A Creative Approach*". Editora Academic Press, 1989.  
 PREISS, B. R. - *Estruturas de Dados e Algoritmos*. Editora Campus, 2001.  
 ROWE, G. W., and Rowe G. - "Introduction to Data Structures and Algorithms With C++". Editora Prentice Hall, 1996.  
 SHEN, A - "*Algorithms and Programming: Problems and solution*". Editora Birkhauser, 1996.  
 TANENBAUM, A. M., Langgsam, Y., Augenstein, M.- *Estruturas de Dados Usando C*. Editora Makron Books, 1995.  
 TREMBLAY, J. P. E Bunt, R. B. - *Ciência dos Computadores uma abordagem algorítmica*. Editora McGraw-Hill, 1983.  
 WEISS, M. A. - "*Algorithms, Data Structures and Problema Solving with C++*". Editora Addison-Wesley, 1996.  
 WIRTH, N. - *Algoritmos e Estruturas de Dados*. Editora Prentice-Hall, 1989.  
 ZIVIANI, N.; *Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C*, 3ª Edição, Livraria Pioneira Editora, 1996.

##### 4.2- Complementares

--

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVAÇÃO DO CONSELHO  
ACADÊMICO