



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		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Organização e Recuperação de Dados			Código: 6897
Carga Horária: 68	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2013	
<b>1. EMENTA</b>			
Representação, organização e gerenciamento de dados e metadados em memória secundária. Técnicas de pesquisa em memória secundária. Algoritmos de codificação e decodificação de dados. Compressão de dados. Noções de complexidade.			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacitar o aluno a entender os modelos organizacionais de dados e metadados em memórias secundárias.</li><li>• Apresentar técnicas algorítmicas para gerenciamento e recuperação de dados e metadados em memórias secundárias.</li><li>• Descrever técnicas de codificação, decodificação e compressão de dados, áudio, imagem e vídeo.</li><li>• Conduzir ao desenvolvimento de programas de médio porte explorando as técnicas estudadas.</li></ul>			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
<b><u>Teoria:</u></b>			
1. Conceitos fundamentais			
a. Hierarquia de memória			
b. Arquivos: tipos, formatos e atributos			
c. Operações básicas em arquivos			
d. Tamanhos de Registros: fixo e variável			
e. Fragmentação e recuperação de espaço			
2. Métodos de recuperação de registros			
a. Acesso sequencial e direto			
b. Busca sequencial e binária			

3. Ordenação externa
4. Indexação
  - a. Índices lineares: primário e secundário
  - b. Operações básicas em índices lineares
  - c. Índices secundários com lista invertida
5. Indexação de arquivos grandes
  - a. Acesso indexado: Árvore-B e Árvore-B\*
  - b. Acesso sequencial indexado: Árvore-B+
  - c. Acesso direto: *hashing* externo
  - d. Arquivos invertidos
6. Técnicas de codificação e decodificação
  - a. Compressão: com perda e sem perda
  - b. Aplicações: dados, áudio, imagem e vídeo

**Prática:**

Aulas práticas em conformidade com o conteúdo teórico.

**4. REFERÊNCIAS**

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

- ADAMSON, I. T., Data Structures and Algorithms: A First Course, Springer-Verlag, 1996.
- AHO, A. V., Hopcroft J. E., and Ullman J.D., Data Structures and Algorithms, Addison-Wesley, 1987.
- AMMERAAL, L., Algorithms and Data Structures in C++, John Wiley & Sons, 1996.
- BAEZA-YATES, R. and RIBEIRO-NETO, B. Modern Information Retrieval: The Concepts and Technology behind Search, 2nd Edition, Addison-Wesley Professional, 2011.
- FRAKES, B. W. and BAEGA-YATES R., Information Retrieval: Data Structures and Algorithms, Prentice Hall, 1992.
- FOLK, M. J., ZOELLICK, B., File Structures, second edition, Addison-Wesley, 1992.
- FOLK, M. J., ZOELLICK, B., RICCARDI, G. File Structures: An Object-Oriented Approach with C++, 3rd edition, Addison-Wesley, 1997.
- MANNING, C. D.; RAGHAVAN, P.; SCHÜTZE, H. Introduction to information retrieval. Cambridge University Press, 2008.
- MELHORN, K., Data Structures and Algorithms: Sorting and Searching, Springer-Verlag, 1984.
- NIELSEN, J., Multimedia and Hypertext, Academic Press, 1997.
- ROWE, G. W. and Rowe G, Introduction to Data Structures and Algorithms With C++ (Prentice-Hall Object-Oriented Series), Prentice Hall, 1996.
- SALOMON, D and MOTTA, G. Handbook of Data Compression. 5th Edition. Springer, 2010.
- SALOMON, D. A concise introduction to data compression, Springer-Verlag, 2008.
- SHEN, A., Algorithms and Programming: Problems and Solutions, Birkhauser, 1996.
- TANENBAUM, A. M., Langgsam, Y., Augenstein, M., Estruturas de Dados Usando C, Makron Books, 1995.
- WIEDERHOLD, G., File Organization for Database Design, McGraw Hill, New York, USA, 1988.
- WITTEN, I. H.; MOFFAT, A.; BELL, T. C. Managing Gigabytes: Compressing and Indexing Documents and Images, 2nd Edition, Morgan Kaufmann Publishers, 1999.
- ZIVIANI, N., Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C 3a. Edição, Livraria Pioneira Editora, São Paulo, 2004.

4.2- Complementares

SEDGEWICK, R. - "Algorithms in C++", Addison-Wesley, 1992.

SEDGEWICK, R. and FLAJOLET, P., An Introduction to the Analysis of Algorithms, Addison-Wesley, 1995.

---

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

---

APROVAÇÃO DO CONSELHO  
ACADÊMICO