



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: GBC052	COMPONENTE CURRICULAR: ANÁLISE DE ALGORITMOS	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE COMPUTAÇÃO		SIGLA: FACOM
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

- Analisar a eficiência computacional de algoritmos utilizando formalismo apropriado;
- Aplicar técnicas de projeto de algoritmos; e
- Projetar algoritmos eficientes de acordo com a técnica mais adequada ao problema.

2. EMENTA

Elementos de análise assintótica (notações assintóticas O , Ω e θ). Solução de somas e recorrências. Análise do desempenho de algoritmos iterativos. Análise do desempenho de algoritmos recursivos. Análise de pior caso e análise probabilística (caso médio). Algoritmos de busca e ordenação. Algoritmos de programação dinâmica. Algoritmos gulosos. Algoritmos para problemas em grafos. Algoritmos Aproximados.

3. PROGRAMA

1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Conceitos de Algoritmo, Análise, Modelo de Computação

1.2 - Análise de Algoritmos Iterativos

1.2.1 - Exemplo de análise de um algoritmo para um problema simples

1.3 - Fundamentos Matemáticos

1.3.1 - Recorrência, Somas e Notação Assintótica

1.3.2 - Relação entre Recorrências e Notação Assintótica

1.3.3 - Relação entre Somas e Notação Assintótica

1.3.4 - Classes de Comportamento

1.3.5 - Operações com Notação Assintótica

2 - ANÁLISE DE ALGORITMOS RECURSIVOS

2.1 - Algoritmos de Ordenação: Mergesort, Quicksort e Heapsort

- 2.2 – Algoritmos para Estatísticas Ordenadas
- 3 – PROGRAMAÇÃO DINÂMICA
 - 3.1 – Princípios Básicos para Programação Dinâmica
 - 3.2 – Exemplos de Aplicação da técnica
- 4 – ALGORITMOS GULOSOS
 - 4.1 – Princípios Básicos da Técnica
 - 4.2 – Exemplos de Aplicação da técnica
- 5 – ALGORITMOS EM GRAFOS
 - 5.1 – Algoritmos para Árvore Geradora de Custo Mínimo
 - 5.2 – Algoritmo do Menor Caminho
- 6 – ALGORITMOS APROXIMADOS
 - 6.1 – Definição
 - 6.2 – Exemplos utilizando as técnicas anteriores.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. DOBRUSHKIN, V. A. **Métodos para análise de algoritmos**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
2. TOSCANI, Laira Vieira. **Complexidade de algoritmos**: análise, projeto e métodos. 2. ed. Porto Alegre: Sagra, 2001.
3. ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos**: com implementações em Pascal e C. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, c2011.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORMEN, Thomas H. *et al.* **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
2. KLEINBERG, Jon. **Algorithm design**. Boston: Addison-Wesley, c2006.
3. SEDGEWICK, Robert. **An introduction to the analysis of algorithms**. Reading: Addison-Wesley, c1996.
4. SEDGEWICK, Robert. **Algorithms**. 4th ed. Upper Saddle River: Addison-Wesley, c2011.
5. WILF, Herbert S. **Algorithms and complexity**. 2nd ed. Natick: A.K. Peters, c2002.

6. APROVAÇÃO

Maria Adriana Vidigal de Lima
Coordenadora do Curso de Ciência da
Computação

Maurício Cunha Escarpinati
Diretor da Faculdade de
Computação



Documento assinado eletronicamente por **Maria Adriana Vidigal de Lima, Coordenador(a)**, em 26/01/2024, às 15:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Mauricio Cunha Escarpinati, Diretor(a)**, em 19/02/2024, às 11:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5116603** e o código CRC **9366304E**.

Referência: Processo nº 23117.053855/2023-26

SEI nº 5116603