



**MEC - UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
DAARG – DEPARTAMENTOS DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO
GERAL
DRA - DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS**

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: IC 508 | NOME: ANÁLISE DE ALGORITMO

**CRÉDITOS : 4
(T - 4 P - 0)**

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA

Apresentar as principais estruturas de dados, recursividade e propiciar aos alunos o conhecimento de técnicas de programação mais avançadas.

AVALIAÇÃO

Ao final do curso o aluno estará apto a comparar e medir a eficiência de algoritmos, além de aprender técnicas básicas de abordagens de problemas que o permitam projetar algoritmos eficientes para resolvê-los.

EMENTA

Análise de algoritmos. Técnicas de projetos de algoritmos eficientes. Complexidade das técnicas de ordenação. Complexidade de algoritmos em grafos. Técnicas para provas de quotas inferiores.

PROGRAMA ANALÍTICO

I – Análise de Algoritmos

1. Algoritmos, estruturas de dados e programas
2. Medida do tempo de execução de um programa
3. Comportamento assintótico das funções
4. Notações O , Ω e Θ

5. Técnicas de análise de algoritmos

6. Algoritmos ótimos

II – Técnicas de Projetos de Algoritmos Eficientes

1. Indução e recursividade

2. Algoritmos tentativa e erro

3.. Divisão e conquista

4. Balanceamento

5. Programação Dinâmica

6. Algoritmos Gulosos

7. Algoritmos Aproximados

III – Complexidade das Técnicas de Ordenação

1. Ordenação por inserção e *Shellsort*

2. *Quicksort*

3. Lista de Prioridades e *Heapsort*

4. *Mergesort*

IV – Complexidade de Algoritmos em Grafos

1 Grafo e o tipo abstrato de dados

2.. Busca em profundidade

3. Busca em largura

V - Técnicas para Provas de Quotas Inferiores

VI - Problemas NP-Completo e Algoritmos Aproximados

1. Algoritmos não-deterministas

2. As classes P, NP-Completo e NP-Difíci

3. Heurísticas e algoritmos aproximados

BIBLIOGRAFIA BASICA

SZWARCFITER, J. L. MARKENZON, L. Estruturas de dados e seus algoritmos. 2ª edição. LTC, 1994.

CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E., et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

FARRER, H. et alli – Programação Estruturada de Computadores: Algoritmos Estruturados. Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

WIRTH, N. – Algoritmos e Estruturas de Dados, Rio de Janeiro: Guanabara, 1999.

SALVETTI, D. D. – Algoritmos. São Paulo: Makron, 1998.

AZEREDO, P. A. Métodos de Classificação de Dados e Análise de Suas Complexidades. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C. 2ª Edição Revista e Ampliada. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2002.

PREISS, Bruno R. Estruturas de Dados e Algoritmos: Padrões de Projetos Orientados a Objeto com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

LAFORE, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

HOROWITZ, E. Fundamentals of Computer Algorithms -
CAMPELLO, R. e MACULAN, N., Algoritmos e Heurísticas -