



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática
Secretaria de Pós-Graduação

50670-901 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (5581) 2126-8415 - Fax (5581) 2126-8410 posgrad@dmate.ufpe.br

DISCIPLINA: ALGORITMOS COMBINATÓRIOS

NÍVEL: MESTRADO (Disciplina Eletiva)

CÓDIGO: MA 927

CARGA HORÁRIA: 90 horas

EMENTA:

Geração ordenada e aleatória de objetos combinatórios: o código de Gray. Listando subconjuntos : subconjunto aleatório de um n -conjunto, próximo k -conjunto e k -subconjunto aleatório. Composições de n em k partes. Gerações de permutações. – Ordenando, achando posto e selecionando nas seguintes famílias combinatórias biparamétricas: k -subconjunto de um n -conjunto, n -partições com k classes, n -permutações com k ciclos, n -partições com maior parte de tamanho k , n -composições com k -partes, subespaços vetoriais de dimensão k sobre $GF(p^n)$. – Aplicações das estruturas básicas : o método de “backtracking” em buscas exaustivas do tipo “branch and bound”. Ordenação de campos por “head sort”. Árvore mínima em grafos. Polinômios na forma de Newton. Polinômios cromáticos de grafos. Composição de séries de potências. Fluxos em redes. Cálculo da função permanente. Cálculo da função de Moebius em reticulados.

REFERÊNCIAS:

Básica:

A. Nijenhuis & H.S. Wilf, Combinatorial Algorithms, Acad. Press, 2nd, edition, 1978.

Outras referências:

Aho, Hopcroft & Ullman, The design and analysis of computer algorithms, Addison-Wesley,
1976

D. Knuth, The Art of Computer Programming, 3 vols. Addison-Wesley, 1975.