

Disciplina: Matemática Discreta
Código: MAT144
Pré-Requisitos: Não há.

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Introdução à Análise Combinatória
- 2- Combinações e Permutações
- 3- Outros Métodos de Contagem
- 4- Números Binomiais
- 5- Probabilidade
- 6- Grafos

Bibliografia:

MORGADO, A.C.O. & Outros. **Análise Combinatória e Probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1992.

SCHEINERMAN, E.R. **Matemática Discreta: uma Introdução**. São Paulo: Pioneira Tompson Learning, 2003.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- INTRODUÇÃO À ANÁLISE COMBINATÓRIA

O que é Análise Combinatória? Aspectos Históricos.

2- COMBINAÇÕES E PERMUTAÇÕES

Princípios Fundamentais da Contagem. Permutações Simples. Combinações Simples. Permutações Circulares. Permutações de Elementos nem Todos Distintos. Combinações Completas.

3- OUTROS MÉTODOS DE CONTAGEM

O Princípio da Inclusão-Exclusão. Permutações Caóticas. Os Lemas de Kaplansky. O Princípio da Reflexão. O Princípio das Gavetas de Dirichlet. Generalização do Princípio das Gavetas.

4- NÚMEROS BINOMIAIS

O Triângulo de Pascal. O Binômio de Newton. Polinômio de Leibniz.

5- PROBABILIDADE

Experimento, Espaço Amostral e Eventos. Probabilidade de Laplace. Espaços de Probabilidade. Probabilidades Condicionais e Independência de Eventos. Teorema de Bayes. Variável Aleatória e Valor Esperado. Distribuição Binomial.

6- GRAFOS

Introdução à Teoria dos Grafos. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Árvores e Isomorfismos. Grafos Planares e Problema da Coloração de Grafos. Grafos Bipartidos.

Implantação: Segundo Semestre Letivo de 2007.