



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
COORDENADORIA DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA NA MODALIDADE
A DISTÂNCIA



PROGRAMA

Disciplina: MTM 9600 - Fundamentos de Matemática II
Carga horária: 100h-PCC 20h

EMENTA

Análise Combinatória. Binômio de Newton. Introdução à Teoria de Probabilidade. História da Matemática relacionada com o conteúdo.

OBJETIVOS GERAIS

Propiciar ao aluno condições de:

- Desenvolver sua capacidade de dedução.
- Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado.
Desenvolver sua capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas.
- Desenvolver seu espírito crítico e criativo.
Perceber e compreender o inter-relacionamento das diversas áreas da Matemática apresentadas ao longo do Curso.
- Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Propiciar ao aluno condições de:

- Compreender Análise Combinatória e analisar estruturas e relações discretas.
- Resolver problemas usando Análise Combinatória.
- Resolver problemas que envolvam Probabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Capítulo 1 - Noções Básicas

- 1.1 Fatorial de um Número Natural
- 1.2 Somatório e Produtório
 - 1.2.1 Somatório
 - 1.2.2 Produtório
- 1.3 Princípio de Indução


Marcio Rodolfo Fernandes
Coordenador do Curso de Licenciatura
em Matemática - EaD
CFM - UFSC



1.4 Capítulo 2 - Números Binomiais

- 2.1 Coeficientes Binomiais
 - 2.1.1 Coeficientes Binomiais Complementares
 - 2.1.2 Igualdade entre dois Binomiais
- 2.2 Relação de Stifel
- 2.3 Triângulo de Pascal
 - 2.3.1 Propriedades do Triângulo de Pascal
- 2.4 Binômio de Newton
 - 2.4.1 Termo geral do Binômio

Capítulo 3 - Análise Combinatória: Permutações e Combinações


- 3.1 Princípio Fundamental de Contagem
- 3.2 Arranjos
 - 3.2.1 Arranjos Simples
 - 3.2.2 Arranjo com Repetição
- 3.3 Permutações
 - 3.3.1 Permutação Simples
 - 3.3.2 Permutações com elementos repetidos
 - 3.3.3 Permutações Circulares
- 3.4 Combinações
 - 3.4.1 Combinações Simples
 - 3.4.2 Combinações Completas
 - 3.4.3 Combinações Completas e Equações Lineares com Coeficientes Unitários

Capítulo 4 - Elementos de Probabilidade

- 4.1 Noções de Probabilidade
- 4.2 Eventos Independentes e Probabilidade Condicional

BIBLIOGRAFIA

1. S. HAZZAN: Fundamentos de Matemática Elementar 5: Combinatória e Probabilidade. Atual Editora, 1977.
2. F.A.L. NETTO: Lições de Análise Combinatória. Livraria Nobel S.A., São Paulo, 1967.
3. A.C.O. MORGADO, J.B.P. CARVALO, P.C.P. CARVALHO e P. FERANANDEZ: Análise Combinatória e Probabilidade. Coleção Professor de Matemática, SBM. 2004.
4. J.P.O. SANTOS, M.P. MELLO e I.T.C. MURARI: Introdução à Análise Combinatória. Editoras da Unicamp, 1995.
5. P.G. HOEL, S.C. PORT e C.J. STONE: Introdução à Teoria da Probabilidade, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 1978.


Marcio Rodolfo Fernandes
Coordenador do Curso de Licenciatura
em Matemática - EaD
CFM - UFSC