



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática

Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima - Trindade
CEP 88040.900 - Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PROGRAMA DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Fase/ Sugestão	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			
			TEÓRICAS	PCC	EXTENSÃO	TOTAL
MTM9650	Introdução à Combinatória e Probabilidade	2a.	72 h			72 h

2. PRÉ-REQUISITO

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
N/A	Não há.

3. EMENTA

Análise Combinatória: princípio fundamental da contagem, arranjo, permutação e combinação. Binômio de Newton e polinômio de Leibniz. Introdução à Teoria da Probabilidade: espaço amostral, adição e multiplicação de probabilidades

4. OBJETIVOS

OBJETIVOS: O aluno no final do semestre deverá ser capaz de:

- 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.
- Compreender e relacionar os diversos temas estudados com os conhecimentos matemáticos adquiridos em outras disciplinas.

5. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conteúdo Teórico:

Unidade 1. Análise Combinatória.

- 1.1. Introdução.
 - 1.1.1. Objetivos da análise combinatória. Aspectos históricos.
 - 1.1.2. Conjuntos.
- 1.2. Arranjos, Combinações e Permutações.
 - 1.2.1. Princípio Fundamental da Contagem.
 - 1.2.2. Permutações simples.
 - 1.2.3. Combinações simples.
 - 1.2.4. Permutações circulares.
 - 1.2.5. Permutações de elementos nem todos distintos.
 - 1.2.6. Combinações completas.
- 1.3. Outros Métodos de Contagem.
 - 1.3.1. O princípio da inclusão-exclusão.
 - 1.3.2. Permutações caóticas.
 - 1.3.3. Lemas de Kaplansky.
 - 1.3.4. O princípio de Dirichlet.
- 1.4. Números binomiais.
 - 1.4.1. O triângulo de Pascal.

1.4.2. Teorema Binomial de Newton.

1.4.3. Polinômio de Leibnitz.

Unidade 2. Probabilidade.

2.1. Objetivos da probabilidade. Aspectos históricos.

2.2. Espaço amostral, eventos e probabilidade de Laplace.

2.3. Espaços de probabilidade.

2.4. Adição de probabilidades.

2.5. Probabilidade condicional e independência.

2.6. A distribuição binomial.

Conteúdo Prático:

Não se aplica.

Conteúdo de Extensão:

Não se aplica

6. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica

- HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo: Atual, 2013.
- MORGADO, A. C et al. Análise combinatória e probabilidade: com as soluções dos exercícios. 9. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.
- SANTOS, José Plínio de Oliveira; MELLO, Margarida Pinheiro; MURARI, Idani Theresinha Calzolari. Introdução à análise combinatória. 4. ed. rev. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

Bibliografia complementar

- JULIANELLI, José Roberto et al. Curso de análise combinatória e probabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009.
- MEYER, Paul L. Probabilidade: aplicações à estatística. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.
- MORGADO, A. C; CESAR, Paulo. Matemática discreta. 1. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2014.
- ROSS, Sheldon M. Probabilidade: um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- SANTOS, José Plínio de Oliveira; ESTRADA, Eduardo Luis. Problemas resolvidos de combinatória. 2. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011.

A comissão designada pela portaria nº 32/MTM/2024, composta pelos membros Camila Aparecida Benedito Rodrigues de Lima, Leandro Batista Morgado e Maíra Gauer Palma, sugere o conteúdo programático acima para a disciplina MTM9650 – Introdução à Combinatória e Probabilidade, 72h/aula.

Florianópolis, 11 de Dezembro de 2024.

Prof^ª. Camila Aparecida Benedito Rodrigues de Lima
Presidente da comissão

Prof. Leandro Batista Morgado
Membro da comissão

Prof^ª. Máira Gauer Palma
Membro da comissão