



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Matemática	Campus:	Sede
Departamento:	Matemática		
Centro:	CCE		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: Topologia Geral	<i>Optativa</i>	Código: 3318	
Carga Horária: 102	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2009	
<b>1. EMENTA</b>			
Espaços topológicos, continuidade, convergências, conexidade, compacidade, completividade, grupo fundamental e recobrimentos, superfícies compactas, cálculo do grupo fundamental das superfícies compactas. <i>(Res. 095/06-CEP)</i>			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Desenvolver a Arte de Investigar em Matemática e compreender o processo de construção do conhecimento em Matemática. Assimilar e manipular os fundamentos e conceitos da Topologia Geral Clássica. Relacionar conceitos topológicos com conceitos da álgebra abstrata. <i>(Res. 095/06-CEP)</i>			

**3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Espaços Topológicos
  - 1.1. Topologia
  - 1.2. Base para uma Topologia
  - 1.3. Conjunto Aberto
  - 1.4. Conjunto Fechado e Conjunto Compacto
2. Espaços Métricos
  - 2.1. Topologia Induzida pela Métrica
  - 2.2. Métricas Equivalentes
  - 2.3. Aplicações Contínuas
  - 2.4. Homeomorfismos
3. Conjuntos Conexos
  - 3.1. Definição e Exemplos
  - 3.2. Propriedades dos Conjuntos Conexos
  - 3.3. Conexidade por Caminhos
  - 3.4. Continuidade e Conexidade
4. Limites
  - 4.1. Limites de Sequências
  - 4.2. Sequências de Números Reais
  - 4.3. Convergência e Topologia
  - 4.4. Sequência de Funções

RECEBIDO

Data 16/05/13

5. Continuidade Uniforme
  - 5.1. Definição e Exemplos
  - 5.2. Propriedades
6. Espaços Métricos Completos
  - 6.1. Sequências de Cauchy
  - 6.2. Espaços Métricos Completos
  - 6.3. Espaços de Banach e Espaços de Hilbert
  - 6.4. O Método das Aproximações Sucessivas
  - 6.5. O Teorema de Picard – Lindelöf
7. Espaços Métricos Compactos
  - 7.1. Compacidade na Reta
  - 7.2. Espaços Métricos Compactos
  - 7.3. Continuidade e Compacidade
  - 7.4. O Espaço C (K.M.)
8. Espaços Separáveis
  - 8.1. Propriedades Gerais
  - 8.2. O Teorema de Hahn - Mazurkiewicz

#### 4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

- [01] DUNGUNDJI, James. **Topology**. Ed. Allyn and Bacon, Inc. Boston, 1981.
- [02] LIMA, Elon L.. **Espaços Métricos**. Projeto Euclides, Rio de Janeiro, 1976.
- [03] \_\_\_\_\_. **Elementos de Topologia**. Editora LTC, Rio de Janeiro, 1976.
- [04] MUNKRES, James R.. **Topology – A First Course**. Prentice-Hall Inc. New Jersey, 1975.
- [05] RUDIN, W.. **Principles of Mathematical Analysis**. 3<sup>rd</sup> Edition, MacGraw-Hill, Tokio, 1976.
- [06] SIMMONS, G. F.. **Introduction to Topology and Modern Analysis**. Editora MacGraw-Hill Book Company, Inc., Tokio, 1963.

4.2- Complementares

Aprovado em 23/04/2013.

Universidade Estadual de Maringá  
Departamento de Matemática

*Alexandre de Gusmão*  
Prof. Dr. Alexandre de Gusmão  
CHEFE DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Aprovado "ad referendum", conforme  
Resolução nº 019, 2013, MAT,  
de 20/05/13.

APROVADO PELO CONSELHO  
ACADÊMICO DO CURSO DE

*Matemática*  
Em 25/06/13 Reunião nº 016

*Roliana Benfante*  
APROVAÇÃO DO COLEGIADO