



PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO: Licenciatura em Matemática

DEPARTAMENTO: Matemática e Estatística (DME)

DISCIPLINA: Introdução à Topologia Geral

PRÉ-REQUISITO: Introdução à Análise

CARGA HORÁRIA: 60 h **NÚMERO DE CRÉDITOS:** 4 **CÓDIGO:**

EMENTA: Espaços Topológicos; Bases para uma Topologia; Continuidade; Convergência; Conexidade; Compacidade; Completividade, Equivalência Topológica.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA: Introduzir o estudante à linguagem da topologia geral e dos espaços métricos. Apresentar os principais invariantes topológicos e mostrar que algumas generalizações da Análise Real se tornam mais simples em contextos mais gerais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- **Unidade 1: Espaços topológicos**

Espaços topológicos
Base para uma topologia
Topologia discreta
Funções contínuas

- **Unidade 2: Topologia dos espaços métricos**

Espaços métricos
Funções contínuas
Homeomorfismos
Métricas equivalentes
Transformações lineares e multilineares

- **Unidade 3: Propriedades gerais**

Conexidade
Conexidade por caminhos
Grupo fundamental
Compacidade

Invariância topológica

- **Unidade 4: Espaços métricos completos**

Sequências de Cauchy

Espaços métricos completos

Espaços de Banach e espaços de Hilbert

Completamento de um espaço métrico

Teorema de Baire

AValiação: Os critérios de avaliação envolvem: a apreensão mínima dos conhecimentos tratados no curso, a participação e assiduidade. Os procedimentos de avaliação contemplam provas escritas de conhecimentos, que poderão, eventualmente, ser combinadas com (ou substituídas por) testes, trabalhos individuais ou em grupo, listas de exercícios resolvidas ou seminários.

BIBLIOGRAFIA:

Básica

- Lima, E.L., *Espaços Métricos*, Projeto Euclides : IMPA, 1993.
- Lima, E.L., *Elementos de Topologia Geral*, Coleção Textos Universitários : SBM, 2010.

Complementar

- Armstrong, M.,A. , *Basic Topology*, Undergraduate Texts in Mathematics : Springer, 2000.
- Lima, E.L., *Grupo Fundamental e Espaços de Recobrimento*, Projeto Euclides : IMPA, 2006
- Munkres, James, *Topology: A First Course*, Prentice-Hall, 1974.