

Disciplina: Espaços Métricos I
Código: MAT032
Pré-Requisitos: Análise Matemática I (MAT090) ou Análise I (MAT147)

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

Ementa:

- 1- Espaços Métricos
- 2- Funções Contínuas
- 3- Linguagem Básica da Topologia
- 4- Conjuntos Conexos
- 5- Limites

Bibliografia:

- CHINN & STEENROD. **First Concepts of Topology**. Randon House.
- COURANT, R. & ROBBINS, H. **What is Mathematics?**. Oxford University Press.
- LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Vol. 1. Projeto Euclides, CNPq.
- LIMA, E. L. **Elementos de Topologia Geral**. Ao Livro Técnico.
- LIMA, E. L. **Espaços Métricos**. Projeto Euclides, CNPq.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- ESPAÇOS MÉTRICOS

Definição e Exemplos de Espaços Métricos. Bolas e Esferas. Conjuntos Limitados. Distância de um Ponto a um Conjunto. Distância entre Dois Conjuntos. Isometrias. Pseudo-Métricas.

2- FUNÇÕES CONTÍNUAS

Definição e Exemplos. Propriedades Elementares das Aplicações Contínuas. Homeomorfismos. Métricas Equivalentes. Transformações Lineares e Multilineares.

3- LINGUAGEM BÁSICA DA TOPOLOGIA

Conjuntos Abertos. Relações entre Conjuntos Abertos e Continuidade. Espaços Topológicos. Conjuntos Fechados.

4- CONJUNTOS CONEXOS

Definição e Exemplos. Propriedades Gerais dos Conjuntos Conexos. Conexidade por Caminhos. Componentes Conexas. A Conexidade como invariante Topológico.

5- LIMITES

Limite de Sequências. Sequências de Números Reais. Séries. Convergência e Topologia. Sequências de Funções. Produtos Cartesianos Infinitos. Limites de Funções.

Implantação: Anterior ao ano de 1993.