

**Disciplina:** Espaços Métricos II  
**Código:** MAT033  
**Pré-Requisitos:** Espaços Métricos I (MAT032)

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

**Ementa:**

- 1- Continuidade Uniforme
- 2- Espaços Métricos Completos
- 3- Espaços Métricos Compactos
- 4- Espaços Separáveis

**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- CONTINUIDADE UNIFORME**

Continuidade Uniforme: Definição. Continuidade Não-Uniforme. Homeomorfismo Uniforme. Métricas Uniformemente Equivalentes.

### **2- ESPAÇOS MÉTRICOS COMPLETOS**

Seqüência de Cauchy. Espaços Métricos Completos. Espaços de Banach e Espaços de Hilbert. Extensões de Aplicações Contínuas. Completamento de um Espaço Métrico. Espaços Métricos Topologicamente Completos. O Teorema de Baire. O Método das Aproximações Sucessivas.

### **3- ESPAÇOS MÉTRICOS COMPACTOS**

Compacidade na Reta. Espaços Métricos Compactos. Produto de Dois Fatores, um dos quais é Compacto. Uma Base para  $c(K,M)$ . Caracterizações de Espaços Compactos. Produtos Cartesianos de Espaços Compactos. Continuidade Uniforme. Espaços Localmente Compactos. Espaços Vetoriais Normados de Dimensão Finita. Equicontinuidade. Os Teoremas de Aproximação de Weierstrass e Stone.

### **4- ESPAÇOS SEPARÁVEIS**

Propriedades Gerais. Espaços Localmente Compactos Separáveis. O Cubo de Hilbert com Espaço Separável Universal. O Teorema de Hahn-Mazurkiewicz. Paracompacidade.

**Implantação: Anterior ao ano de 1993.**