

Disciplina: Elementos de Topologia Geral

Código: MAT034

Pré-Requisitos: Análise Mat.II(MAT028) ou Análise na Reta(MAT129) ou Análise I (MAT147)

Número de Créditos: 04

Carga Horária Semanal: 04 horas-aula

Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

1- Funções Contínuas

2- Espaços Topológicos

3- Limites

4- Continuidade Uniforme

5- Espaços Métricos Completos

6- Espaços Compactos

7- Base Enumerável e Metrízibilidade

8- Produtos Cartesianos Infinitos e Espaços de Funções

9- Extensão de Funções Reais Contínuas

Bibliografia:

DUGUNDJI, J. **Topology**. Allyn and Bacon.

LIMA, E. L. **Elementos de Topologia Geral**. Ao Livro Técnico.

MUNKRES, J. R. **Topology - A First Course**. Prentice-Hall.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- FUNÇÕES CONTÍNUAS

O Conceito de Função Contínua. Homeomorfismos. Métricas Equivalentes. Aplicações Lineares Contínuas.

2- ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

Conjuntos Abertos num Espaço Métrico. Espaços Topológicos. Interior, Fronteira e Vizinhança. Conjuntos Fechados. Pontos de Acumulação. Espaços Conexos.

3- LIMITES

Limite de uma Seqüência. Topologia e Convergência. Seqüências de Funções. Limite de uma Função. Convergência em Espaços Não Simetrizáveis.

4- CONTINUIDADE UNIFORME

Continuidade Uniforme. Métricas Uniformemente Equivalentes. Mudança de Métrica e Espaços de Funções.

5- ESPAÇOS MÉTRICOS COMPLETOS

Seqüência de Cauchy. Espaços Completos. Extensão de uma Aplicação Uniformemente Contínua. Completamento de um Espaço Métrico. Espaços de Baire. O Método das Aproximações Sucessivas.

6- ESPAÇOS COMPACTOS

Propriedades Gerais dos Espaços Compactos. Conjuntos Compactos no Espaço Euclidiano. Espaços Métricos Compactos. Espaços Localmente Compactos.

7- BASE ENUMERÁVEL E METRIZIBILIDADE

Espaços Topológicos com Base Enumerável. Espaços Métricos com Base Enumerável. O Cubo de Hilbert. O Teorema de Metrização de Urysohn.

8- PRODUTOS CARTESIANOS INFINITOS E ESPAÇOS DE FUNÇÕES

Produtos Cartesianos Quaisquer. Metrizabilidade do Produto Cartesiano. Propriedades Gerais do Produto Cartesiano. Propriedades Gerais do Produto Cartesiano. Convergência Uniforme numa Família de Partes. Equicontinuidade. O Teorema de Ascoli. A Topologia Compacto-Aberta.

9- EXTENSÃO DE FUNÇÕES REAIS CONTÍNUAS

O Teorema da Extensão de Tietze. A Compactificação de Stone-Cech.

Implantação: Anterior ao ano de 1993.