

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

PROGRAMA DE MTM 5318 - TOPOLOGIA

CÓDIGO: MTM 5318

PRÉ-REQUISITO: MTM 5318

SEMESTRES: 2004/2

Nº DE HORAS/AULA SEMANAIS:06

Nº TOTAL DE HORAS-AULA: 108

CURSO(S): Matemática, habilitação: Bacharelado em Matemática e Computação Científica

EMENTA:

Espaços topológicos. Funções contínuas. Base e sub-base de uma topologia. Topologia. final e inicial. Espaço produto e quociente. Conexidade. Compacidade. Sequências generalizadas (nets). Lema de Urysohn. Teoremas de Tietze, Baire, Tychonov e Arzela-Ascoli.

OBJETIVOS GERAIS

I - Propiciar ao aluno condições de:

1. Desenvolver sua capacidade de dedução;
2. Desenvolver sua capacidade de raciocínio lógico e organizado;
3. Desenvolver sua capacidade de formulação de algoritmos e suas implementações em computador;
4. Desenvolver seu espírito crítico e criativo;
5. Perceber e compreender o interrelacionamento das diversas áreas da Matemática apresentadas ao longo do curso;
6. Organizar, comparar e aplicar os conhecimentos adquiridos.

II - Incentivar o aluno ao uso da Biblioteca.

OBJETIVOS:

Introduzir, de forma rigorosa, os conceitos fundamentais da Topologia e os seus teoremas mais importantes.

PROGRAMA:

1) Revisão de espaços métricos: definição, exemplos, convergência de sequências, espaços completos e completamento, compacidade, funções contínuas, funções uniformemente contínuas, extensão ao completamento.

2) Espaços topológicos: definição, exemplos e conceitos básicos, interior, fecho e fronteira de um conjunto, base e sub-base de abertos, topologias inicial e final, topologia produto e quociente, axiomas de enumerabilidade, funções contínuas e homeomorfismos, axiomas de separação, sequências generalizadas, lema de Urysohn e teorema de Tietze, espaços conexos e localmente conexos, espaços compactos e localmente compactos, teorema de Baire, teorema de Tychono compactificação, espaços de funções, topologias em espaços de funções, teorema de Arzela-Ascoli.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) E. L. Lima, "Elementos de Topologia Geral", Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.
- 2) S. Willard, "General Topology", Addison-Wesley Publishing Company.