



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: TOPOLOGIA GERAL	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA	SIGLA: FAMAT	
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

Apresentar os elementos principais da Topologia Geral necessários à compreensão da categoria dos espaços topológicos e das funções contínuas, que constitui parte dos fundamentos de diversas áreas da Matemática, sobretudo generalizando, para o contexto mais geral e abstrato dos espaços topológicos, as noções de continuidade, identificação e construção de espaços, e os invariantes topológicos mais básicos.

EMENTA

Espaços topológicos; Funções contínuas e homeomorfismos; Conexidade de espaços topológicos; Compacidade de espaços topológicos; Redes, sub-redes e filtros; Teorema de Tychonoff; Axiomas de enumerabilidade e de separação; Espaços de Baire.

PROGRAMA

1. ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

- 1.1 Topologia, base e sub-base
- 1.2 Topologia da ordem; topologia produto (caso finito)
- 1.3; Subespaços topológicos
- 1.4 Conjuntos fechados, interior, fecho e fronteira de um conjunto; pontos limite ou de acumulação
- 1.5 Espaços de Hausdorff.

2. FUNÇÕES CONTÍNUAS E HOMEOMORFISMOS

- 2.1 Funções contínuas
- 2.2 Homeomorfismos
- 2.3 Topologia produto e topologia das caixas
- 2.4 Topologia métrica e espaços metrizáveis;

2.5 Topologia quociente.

3. CONEXIDADE DE ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

- 3.1 Espaços topológicos conexos
- 3.2 Espaços topológicos conexos por caminhos
- 3.3 Conexidade local e componentes conexas
- 3.4 Teorema do Valor Intermediário.

4. COMPACIDADE DE ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

- 4.1 Espaços topológicos compactos
- 4.2 Compacidade por ponto limite, compacidade em espaços metrizáveis
- 4.3 Teorema dos valores extremos; número de Lebesgue e continuidade uniforme.

5. REDES, SUB-REDES E FILTROS

- 5.1 Conjuntos dirigidos; redes e convergência de redes; sub-redes
- 5.2 Caracterização de propriedades topológicas via redes
- 5.3 Filtros e ultrafiltros.

6. O TEOREMA DE TYCHONOFF

- 6.1 Lema de Zorn e Axioma da Escolha
- 6.2 O Teorema de Tychonoff.

7. AXIOMAS DE ENUMERABILIDADE E DE SEPARAÇÃO

- 7.1 Primeiro e segundo axiomas de enumerabilidade
- 7.2 Os principais axiomas de separação
- 7.3 Espaços normais, o Lema de Urysohn, o Teorema da Extensão de Tietze

8. ESPAÇOS DE BAIRE

- 8.1 Espaços de Baire e o Teorema da categoria de Baire.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MUNKRES, J.R., *Topology*, Second Edition, Prentice Hall, Inc., 2000.

LIMA, E.L., *Elementos de Topologia Geral*, Ao Livro Técnico S.A., Rio de Janeiro, 1970.

ARMSTRONG, M.A., *Basic Topology*, Springer Science+Business Media, Inc., 1983.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DUGUNDJI, J., *Topology*, Allyn and Bacon, Inc., 1996.

KELLEY, J.L., *General Topology*, Ishi Press International, 2008.

LIPSCHUTZ, S., *Topologia Geral: resumo da teoria, 650 problemas resolvidos, 391 problemas propostos*, São Paulo: McGraw -Hill, 1973.

KUELKAMP, N., *Introdução à Topologia Geral*, 2ª Edição, Editora da UFSC, 2002.

[5] WILLARD, S., *General Topology*, Dover Publications, 1970.

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)