



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE MATEMÁTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: PMA021	COMPONENTE CURRICULAR: Topologia geral	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 00	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

Topologia, base e sub-base; Topologia da ordem; Topologia produto (caso finito); Subespaços topológicos; Conjuntos fechados, interior, fecho e fronteira de um conjunto; Pontos limite ou de acumulação; Espaços de Hausdorff.

2. FUNÇÕES CONTÍNUAS E HOMEOMORFISMOS

Funções contínuas; Homeomorfismos; Topologia produto e topologia das caixas; Topologia métrica e espaços metrizáveis; Topologia quociente.

3. CONEXIDADE DE ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

Espaços topológicos conexos; Espaços topológicos conexos por caminho; Conexidade local e componentes conexas; Teorema do Valor Intermediário.

4. COMPACIDADE DE ESPAÇOS TOPOLÓGICOS

Espaços topológicos compactos; Compacidade por ponto limite; Compacidade em espaços metrizáveis; Teorema dos Valores Extremos; Número de Lebesgue e continuidade uniforme.

5. REDES, SUB-REDES E FILTROS

Conjuntos dirigidos; Redes e convergência de redes; Sub-redes; Caracterização de propriedades topológicas via redes; Filtros e ultrafiltros.

6. O TEOREMA DE TYCHONOFF

Lema de Zorn e Axioma da Escolha; O Teorema de Tychonoff.

7. AXIOMAS DE ENUMERABILIDADE E DE SEPARAÇÃO

Primeiro e segundo axiomas de enumerabilidade; Os principais axiomas de separação; Espaços normais; O Lema de Urysohn; O Teorema da Extensão de Tietze.

8. ESPAÇOS DE BAIRE

Espaços de Baire e o Teorema da categoria de Baire.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] DUGUNDJI, J., **Topology**, Allyn and Bacon, Inc., 1996.

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

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

[4] 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)