

ÍNDICE

PREFÁCIO

1 PRELIMINARES

1.1 Álgebra Linear

1.2 Espaços Métricos

1.3 Integração de Lebesgue

2 ESPAÇOS NORMADOS

2.1 Exemplos de Espaços Normados

2.2 Espaços Normados de Dimensão Finita

2.3 Espaços de Banach

3 ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO. ESPAÇOS DE HILBERT

3.1 Produtos Internos

3.2 Ortogonalidade

3.3 Complementos Ortogonais

3.4 Bases Ortonormais em Dimensão Infinita

3.5 Séries de Fourier

4 OPERADORES LINEARES

4.1 Transformações Lineares Contínuas

4.2 A Norma de um Operador Linear Limitado

4.3 O Espaço $B(X, Y)$

4.4 Inversos de Operadores

5 DUALIDADE E O TEOREMA DE HAHN-BANACH

5.1 Espaços Duais

5.2 Funcionais Sublineares, Seminormas e o Teorema de Hahn-Banach

5.3 O Teorema de Hahn-Banach em Espaços Normados

5.4 O Teorema de Hahn-Banach Geral

5.5 O Bidual, Espaços Reflexivos e Operadores Duais

5.6 Projeções e Subespaços Complementares

5.7 Convergências Fraca e Fraca-*

6 OPERADORES LINEARES EM ESPAÇOS DE HILBERT

6.1 O Adjunto de um Operador

6.2 Operadores Normais, Auto-Adjuntos e Unitários

6.3 O Espectro de Um Operador

6.4 Operadores Positivos e Projeções

7 OPERADORES COMPACTOS

7.1 Operadores Compactos

7.2 Teoria Espectral de Operadores Compactos

7.3 Operadores Compactos Auto-Adjuntos

8 EQUAÇÕES INTEGRAIS E DIFERENCIAIS

8.1 Equações Integrais de Fredholm

8.2 Equações Integrais de Volterra

8.3 Equações Diferenciais

8.4 Problemas de Valores Próprios e Funções de Green

9 RESOLUÇÕES DOS EXERCÍCIOS

LEITURAS ADICIONAIS

ÍNDICE REMISSIVO