



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE MATEMÁTICA

Nº24	Análise Real	CH: 102	COD: MTE1037
CONHECIMENTO PRÉVIO: Cálculo I e Cálculo II			
EMENTA: Conjuntos finitos e infinitos. Números reais. Sequências e séries numéricas. Funções contínuas. Funções deriváveis e Integrais.			
CONTEÚDO: 1. Conjuntos finitos e infinitos 1.1 Conjunto dos naturais, inteiros e racionais; 1.2 Corpo dos números reais; 1.3 Propriedades do Supremo 2. Sequências e séries de números reais 2.1 Sequências; 2.2 Limite de uma sequência. Propriedades; 2.3 Subsequências; 2.4 Sequências de Cauchy; 2.5 Séries numéricas; 3. Topologia da reta 3.1 Conjuntos abertos e conjuntos fechados; 3.2 Pontos de acumulação; 3.3 Conjuntos compactos 4. Limites de funções 4.1 Definição e propriedades do limite; 4.2 Limites laterais; 4.3 Limites no infinito e limites infinitos; 4.4 Valores de aderência de uma função 5. Funções contínuas 5.1 A noção de função contínua; 5.2 Descontinuidades; 5.3 Funções contínuas em intervalos; 5.4 Teorema do Valor Intermediário; 6. Derivadas 6.1 Definição e propriedades da derivada num ponto; 6.2 Funções deriváveis num intervalo; 6.3 Teorema do Valor Médio 6.4 Pontos críticos de uma função; 6.5 Fórmula de Taylor; 6.4 Série de Taylor. 7. Integral			

7.1 Integral Superior e Inferior;
7.2 Definição de Integral de Riemann;
7.3 Condições suficientes de Integrabilidade;
7.4 Propriedades das funções integráveis;
7.5 Teoremas Fundamental do Cálculo;
7.6 Teorema do Valor Médio para Integrais

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- [1] ÁVILA, G. **Introdução à análise matemática**. Edgard Blucher LTDA, 1993.
[2] FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos.
[3] LIMA, E. L. **Curso de Análise**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, CNPq, 2000. v. 1.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- [1] ÁVILA, G. **Análise real para licenciatura**. Edgard Blucher Ltda, 2001.
[2] CORRÊA, F. J. S. de A. **Introdução à análise real**. Belém: UFPA, Faculdade de Matemática, Matemática a Distância, Belém, 2008.
[3] LIMA, E. L. **Análise real**. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. v. 1.
[4] MEDEIROS, L. A. et al. **Lições de análise matemática**. Rio de Janeiro: IM-UFRJ, 2005.
[5] RUDIN, W. **Princípios de análise matemática**. Rio de Janeiro: Livro Técnico e Editora Universidade de Brasília, 1971.

ANÁLISE REAL: uma introdução. Tradução Elza Gomide. Editora Edgard Blucher Ltda, 1973
[6] WHITE, A. J. **Análise real: uma introdução**. Blucher, 1993.