

Disciplina: Introdução à análise

Professores: Prof. Dr. Daniel Gonçalves e Prof. Dr. Danilo Royer

Carga horária: 72 horas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1. Conjuntos enumeráveis, supremo e ínfimo.

- 1.1 Conjuntos finitos e infinitos
- 1.2 Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis
- 1.3 Enumerabilidade do Conjunto dos números racionais
- 1.4 Não-enumerabilidade dos números reais
- 1.5 Cota superior e inferior nos números reais
- 1.6 Supremo e ínfimo

UNIDADE 2. Noções topológicas em \mathbb{R}^n

- 2.1. Métricas e normas em \mathbb{R}^n
- 2.2 Conjuntos abertos
- 2.3. Interior de um conjunto
- 2.4. Conjuntos fechados
- 2.5. Pontos de acumulação
- 2.6. Fecho de um conjunto
- 2.7. Fronteira de um conjunto
- 2.8. Distância entre conjuntos
- 2.9. Diâmetro de um conjunto

UNIDADE 3. Convergência

- 3.1. Seqüência em \mathbb{R}^n
- 3.2. Limite de uma seqüência
- 3.3. Seqüências de Cauchy
- 3.4. O conjunto dos números reais como um espaço completo
- 3.5. Caracterizações dos itens da Unidade 2 através de seqüências

UNIDADE 4. Continuidade

- 4.1. Aplicações contínuas
- 4.2. Caracterização de aplicações contínuas por seqüências, por conjuntos fechados
- 4.3 Continuidade uniforme
- 4.4. Operações com aplicações contínuas
- 4.5. Conjuntos compactos em \mathbb{R}^n
- 4.6. Teorema de Heine-Borel, Compacidade sequencial e Teorema de Bolzano-Weierstrass.
- 4.7. Continuidade e compacidade
- 4.8. Conjuntos conexos em \mathbb{R}^n
- 4.9. Continuidade e conexidade
- 4.10 O teorema do valor intermediário

BIBLIOGRAFIA

1. Lima, G. L. - Espaços Métricos, Projeto Euclides - SBM - RJ.
2. Lima, E. L. - Curso de Análise - Volumes 1 e 2, Projeto Euclides - SBM - R. J. - 1981.
3. Bartle R. G. - Elementos de Análise, Real Editora Campus Ltda. - R. J. – 1983.
4. Kuelkamp, N. - Introdução à Topologia Geral, Editora da UFSC -1988.
5. Domingos, H.H. Espaços Métricos e Introdução a Topologia, Atual Editora & Editora da Universidade de São Paulo – 1982.
6. AVILA, Geraldo. Análise matemática para licenciatura. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.