



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33703	COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À ANÁLISE	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 90 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 90 horas

1. OBJETIVOS

- Caracterizar os números reais;
- Formalizar os conceitos de convergência de sequências e séries de números reais;
- Formalizar o conceito de limite e continuidade de funções reais definidas em intervalos da reta;
- Apresentar ao aluno uma formalização dos conceitos estudados no cálculo.

2. EMENTA

1. Conjuntos e funções
2. Os números reais
3. Sequências e séries numéricas
4. Limites e continuidade de funções reais

3. PROGRAMA

1 CONJUNTOS E FUNÇÕES

Revisão de teoria dos conjuntos: operações, conjuntos indexados e produto cartesiano

Relações e funções

Cardinalidade: conjuntos finitos, infinitos enumeráveis e não enumeráveis

2 OS NÚMEROS REAIS

Axiomas de corpo

Axiomas de ordem

O axioma do completamento: cotas superiores e inferiores; supremo e ínfimo

Propriedades métricas: função modular; equações e inequações modulares

3 SEQUÊNCIAS E SÉRIES NUMÉRICAS

Sequências: definição de limite e propriedades

Sequências limitadas e sequências monótonas

Subsequências

Sequências de Cauchy

Séries numéricas: definição

4 LIMITES E CONTINUIDADE DE FUNÇÕES REAIS

Topologia da reta: conjuntos abertos, fechados, limitados e compactos

Limites de funções reais: definição e propriedades

Continuidade de funções reais: definição e propriedades

Funções contínuas em conjuntos compacto: máximos e mínimos; o Teorema dos Valores Extremos; o Teorema do Valor Intermediário

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] CASTRO, M. H. Introdução à Análise. Uberlândia: UFU - Centro de Educação a Distância, 2016. (Guia da disciplina)

Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25230>

Acessado em 25/08/2019.

[2] ÁVILA, G. Análise Matemática para a Licenciatura. 3a. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 2006.

[3] LIMA, E. L. Curso de Análise. (2 vols.). Vol. 1. 13a. ed. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Projeto Euclides), 2011.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática. 2a. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda., 1999.

[2] FIGUEIREDO, D. G. Análise 1. 2a. ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1996.

[3] GOLDBERG, R. Methods of Real Analysis. 2a. ed. New York: John Wiley & Sons, 1976.

[4] LIMA, E. L. Análise Real. (3 vols.). Vol. 1. 12a. ed. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção Matemática Universitária), 2013.

[5] RUDIN, W. Princípios de Análise Matemática. Rio de Janeiro/Brasília: Ao Livro Técnico/Editora da UnB, 1971.

6. **APROVAÇÃO**

Prof. Dr. Janser Moura Pereira
Coordenador do Curso de Matemática a Distância

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille
Diretor da Faculdade de Matemática - FAMAT



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 06/04/2020, às 10:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janser Moura Pereira, Coordenador(a)**, em 06/04/2020, às 10:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **1807461** e o código CRC **7D68E038**.