


UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33105	COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO AO CÁLCULO	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Formalizar, com rigor matemático, os conceitos de conjuntos numéricos, função e relação, fazendo com que o aluno adquira habilidades em efetuar operações com as principais funções. Preparar o aluno para o estudo de novos conceitos matemáticos, como o estudo do limite de uma função. Apresentar métodos e fundamentações dos conceitos matemáticos, ensinando o aluno a trabalhar com as propriedades de conjuntos numéricos. Resolver equações e inequações em **R**. Modelar e explorar aspectos algébricos e geométricos no manuseio e operações envolvendo os mais diversos tipos de funções e situações-problemas, inclusive aquelas associadas a modelos recursivos.

2. EMENTA

1 – O conjunto dos números reais.

2 – Relações recursivas.

3 – Funções.

4 – Noções de lógica.

5- Elaboração, pelo aluno, de uma proposta de ensino abordando um dos temas estudados.

3. PROGRAMA
1 – O conjunto dos números reais

1.1 O conjunto **R** dos números reais: definição, operações e relação de ordem

1.2 Intervalos

1.3 Desigualdades

1.4 Valor absoluto

1.5 Desigualdade triangular

1.6 Equações e Inequações

2 – Relações recursivas

2.1 Conceito e modelagem de situações-problema.

3 – Funções

3.1 Conceito e principais elementos: domínio, contra-domínio, imagem direta e imagem inversa.

3.2 Operações com funções: soma, produto, composição e inversa.

3.3 Sistemas de coordenadas e gráfico de uma função.

3.4 Funções pares, ímpares, crescentes, decrescentes e periódicas

3.5 Algumas funções especiais: polinomiais, racional, potência, maior inteiro, escada, trigonométricas (e suas inversas).

3.6 Modelagem de situações-problema via funções.

4 – Noções de lógica

4.1 Sentenças matemáticas: conectivos.

4.2 Tabelas verdade.

4.3 Relações de implicação e de equivalência.

4.4 Teoremas e proposições: tipos de demonstração.

5 - Elaboração, pelo aluno, de uma proposta de ensino abordando um dos temas estudados.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] ARAÚJO, M. F. C. Introdução ao Cálculo. 2a. ed. Uberlândia: UFU - Centro de Educação a Distância, 2017.

Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25233>

Acessado em 23/08/2019.

[2] CASTRUCCI, B. Introdução à Lógica Matemática. 4a. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1979.

[3] IEZZI, G. & MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. (11 vols.). Vol. 1: Conjuntos e Funções. 9a. ed. São Paulo: Atual Editora. 2013.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[1] ALENCAR Filho, E. Teoria Elementar dos Conjuntos. 17a. ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1978.

[2] FLEMMING, D. M. & GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6a. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

- [3] HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. 2a. ed. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção Textos Universitários), 2006.
- [4] IEZZI, G.; DOLCE, O. & MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar. (11 vols.). Vol. 2: Logaritmos. 10a. ed. São Paulo: Atual Editora. 2013.
- [5] LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. (2 vols.). 3a ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

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 **1800886** e o código CRC **03572A5D**.