



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

| | | |
|--|--|------------------------------|
| CÓDIGO: | COMPONENTE CURRICULAR: Fundamentos de Matemática Elementar III | |
| UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal | SIGLA: ICENP | |
| CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas | CH TOTAL PRÁTICA: 00 horas | CH TOTAL: 60 horas |

1. OBJETIVOS

Formalizar, com rigor matemático, o conceito de conjunto. Trabalhar com noções elementares de lógica de forma rigorosa. Propiciar ao aluno a compreensão do que é um teorema e o que é a demonstração do mesmo. Compreender o que é uma teoria matemática. Demonstrar propriedades de conjuntos. Estudar sistemas lineares. Estudar vetores no plano e no espaço.

2. EMENTA

Introdução à Lógica. Conjuntos. Vetores. Sistemas Lineares.

3. PROGRAMA

1. INTRODUÇÃO Á LÓGICA

- 1.1. Sentenças matemáticas.
- 1.2. Os conectivos.
- 1.3. Tabelas verdade.
- 1.4. Relações de implicação e de equivalência.
- 1.5. Definições e termos indefinidos.
- 1.6. Teoremas e proposições. Tipos de demonstração.

2. CONJUNTOS

- 2.1. Relação de pertinência.
- 2.2. Igualdade de conjuntos.
- 2.3. Subconjuntos.
- 2.4. Operações com conjuntos: complementar, intersecção, reunião, diferença.
- 2.5. Conjunto das partes de um conjunto.

3. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES

- 3.1. Escalonamento.
- 3.2. Matrizes elementares: inversão de matrizes.
- 3.3. Determinantes: definição; regra de Laplace.
- 3.4. Utilização dos tópicos acima para resolução de sistemas lineares.

4. VETORES

- 4.1. Conceito de vetor.
- 4.2. Operações com vetores.
- 4.3. Vetores no R² e no R³.
- 4.4. Produto escalar e ângulo entre vetores.
- 4.5. Produto vetorial.
- 4.6. Produto misto

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CALLIOLI, C. A. et al. **Álgebra linear e suas aplicações**. São Paulo: Atual, 1990.
- [2] IEZZI, G. E.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 1.
- [3] STEINBRUCH, A. E.; WINTERLE, P. **Geometria analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] BOULOS, P. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.
- [5] HALMOS, P. R. **Teoria ingênua dos conjuntos**. Tradução de Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2001.
- [6] IEZZI, G. E.; HAZZAN, S. **Fundamentos de matemática elementar**. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. v. 4.
- [7] LIMA, E. L. **A matemática do ensino médio**. Rio de Janeiro: SBM, 2000. v. 1.
- [8] STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.

6. APROVAÇÃO

Alisson Rafael Aguiar Barbosa
Universidade Federal de Uberlândia
Coordenador(a) do Curso Matemática
do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 456/2018

Rosana M. N. de Assunção
Universidade Federal de Uberlândia
Diretor(a) do Instituto de Ciências Exatas e
Naturais
do Pontal-ICENP
Portaria R no 501/2018



Documento assinado eletronicamente por **Alisson Rafael Aguiar Barbosa**, **Coordenador(a)**, em 08/11/2018, às 16:40, 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 **Rosana Maria Nascimento de Assunção**, **Diretor(a)**, em 08/11/2018, às 18:10, 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 **0836204** e o código CRC **39862E3C**.

Referência: Processo nº 23117.045489/2018-74

SEI nº 0836204