



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE PALOTINA

Departamento de Engenharias e Exatas

Ficha 2 (variável)

Disciplina: Matemática IV Código: DEE043

Natureza:  
( X ) Obrigatória ( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular  
( ) Optativa

Pré-requisito: Co-requisito: Modalidade: ( X ) Totalmente Presencial ( ) Totalmente EAD ( ) Parcialmente EAD: \_\_\_\_\_ \*CH

CH Total: 36							
CH Semanal: 02							
Prática como Componente Curricular (PCC): 0	Padrão (PD): 36	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0
Atividade Curricular de Extensão (ACE): 0							

Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)

\*Indicar a carga horária que será à distância.

**EMENTA**

Matrizes. Operações com Matrizes. Determinantes. Escalonamento. Inversão de Matrizes. Sistemas Lineares. Números Complexos. Polinômios. Equações Polinomiais. Teorema Fundamental da Álgebra. Aplicações.

**PROGRAMA**

1. Matrizes, Determinantes e Operações
- 1.1 Matrizes;
- 1.2 Operações com matrizes;
- 1.3 Matrizes Especiais;
- 1.4 Teorema de Laplace;
- 1.5 Propriedades dos Determinantes;
- 1.6 Escalonamento ou Método de Gauss-Jordan;
- 1.7 Inversão de Matrizes.

- 2. Sistema de Equações Lineares
  - 2.1 Equações Lineares;
  - 2.2 Estudo dos sistemas de equações;
  - 2.3 Método de Gauss-Jordan.
- 3. Números complexos
  - 3.1 Números complexos;
  - 3.2 Operações com números complexos;
  - 3.3 Plano de Argand-Gauss
  - 3.4 Representação Geométrica Complexa.
- 4. Polinômios
  - 4.1 Operações com Polinômios;
  - 4.2 Dispositivo de Briot-Ruffini;
  - 4.3 Teorema do Resto;
  - 4.4 Teorema da divisibilidade pelo Produto.
- 5. Equações Polinomiais (algébricas)
  - 5.1 Teorema Fundamental da Álgebra;
  - 5.2 Teorema das Raízes Complexas;
  - 5.3 Teorema das Raízes Racionais;
  - 5.4 Relações de Girard.

#### **OBJETIVO GERAL**

O aluno deverá utilizar os conceitos, bem como de suas propriedades, teoremas, definições e aplicações em situações concretas condizentes com o objetivo do curso.

#### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Desenvolver a habilidade de seleção do método matemático mais adequado a cada situação proposta.
- Desenvolver a capacidade de elaboração/aplicação de uma ação didática, no intuito de que o aluno, além de compreender os conceitos estudados, que os possa, também, transmitir.
- Fornecer os subsídios matemáticos necessários à compreensão do conteúdo, sua importância, sua aplicação e suas possibilidades.

#### **PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

Será apresentado e aplicado o modelo de sala de aula invertida, bem como serão realizadas discussões em pequenos grupos e breves apresentações relacionadas aos conteúdos em pauta.

#### **FORMAS DE AVALIAÇÃO**

A avaliação será formativa. Os alunos serão avaliados perante suas ações enquanto estudantes: participação nas aulas síncronas, nas atividades dos pequenos grupos e nas apresentações dos conteúdos. Será feita uma avaliação síncrona ao final da disciplina.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

- STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Álgebra Linear. 2a ed. São Paulo: Makron, 1987.
- ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.
- IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos da Matemática Elementar. 7a ed. Vol. 7. São Paulo: Atual, 2013.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

- LIMA, E. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001.
- LIMA, E. L., et. al. A matemática do ensino Médio. Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.
- BOULOS, P. Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. 3a ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron, 2000.



Documento assinado eletronicamente por **WANDER MATEUS BRANCO MEIER**,  
**PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR**, em 30/11/2021, às 09:58, conforme art. 1º, III,  
"b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida [aqui](#) informando o código verificador **4075924** e  
o código CRC **F9E44F75**.