

**Disciplina:** Geometria Analítica e Sistemas Lineares  
**Código:** MAT155  
**Pré-Requisitos:** Não há.

**Número de Créditos:** 04  
**Carga Horária Semanal:** 04 horas-aula  
**Carga Horária:** 60 horas-aula

**Ementa:**

- 1- Matrizes e Sistemas Lineares
- 2- Inversão de Matrizes e Determinantes
- 3- Vetores no Plano e no Espaço
- 4- Retas e Planos
- 5- Seções Cônicas
- 6- Mudança de Coordenadas no Plano

**Bibliografia:**

- SANTOS, R.J. **Matrizes Vetores e Geometria Analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2004.
- ANTON, H. & RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- BOLDRINI, J.L. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1986.
- BOULOS, P. & CAMARGO, I. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997.
- BOULOS, P. & CAMARGO, I. **Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial**. São Paulo: Prentice Hall Brasil, 2005.
- CALLIOLI, C., DOMINGUES, H.H. & COSTA, R.C.F. **Álgebra Linear e Aplicações**. São Paulo: Atual Editora, 1990.
- LEHMANN, C.H. **Geometria Analítica**. São Paulo: Globo, 1995.
- LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- REIS, G.L. & SILVA, V.V. **Geometria Analítica**. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 1987.
- STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. São Paulo: Makron Books, 1987.
- WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000.

## **Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:**

### **1- MATRIZES E SISTEMAS LINEARES**

Matrizes: Operações com Matrizes; Propriedades da Álgebra Matricial. Sistemas de Equações Lineares: Método de Gauss-Jordan; Matrizes Equivalentes por Linhas; Sistemas Lineares Homogêneos.

### **2- INVERSÃO DE MATRIZES E DETERMINANTES**

Matriz Inversa: Propriedades da Inversa; Método para Inversão de Matrizes. Determinantes: Propriedades do Determinante; Matriz Adjunta e Inversão.

### **3- VETORES NO PLANO E NO ESPAÇO**

Soma de Vetores e Multiplicação por Escalar. Produtos de Vetores: Norma, Produto Escalar e Ângulos; Projeção Ortogonal; Produto Vetorial; Produto Misto.

### **4- RETAS E PLANOS**

Equações do Plano. Equações da Reta. Ângulos. Distâncias. Posições Relativas de Retas e Planos.

### **5- SEÇÕES CÔNICAS**

Cônicas Não Degeneradas: Elipse; Hipérbole; Parábola; Caracterização das Cônicas. Coordenadas Polares e Equações Paramétricas: Cônicas em Coordenadas Polares; Circunferência em Coordenadas Polares; Equações Paramétricas.

### **6- MUDANÇA DE COORDENADAS NO PLANO**

Rotação e Translação de Eixos.

**Implantação: Primeiro Semestre Letivo de 2009.**

