

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE - UNICENTRO**  
**Campus Universitário de Guarapuava**  
**Setor de Ciências Exatas e de Tecnologia**  
**Departamento de Matemática**

**Curso:** Matemática  
**Disciplina:** Vetores e Geometria Analítica  
**C/H semanal:** 04 h/a

**Série:** 1<sup>a</sup>  
**Turno:** Manhã  
**C/H total:** 136 h/a

**Ano:** 2010  
**Código:** 0785

**EMENTA**

Vetores no  $\mathbb{R}^2$  e no  $\mathbb{R}^3$ . Produto de vetores. Retas e planos. Circunferência. Cônicas. Superfícies quádricas.

**I. OBJETIVOS**

Proporcionar ao aluno a visualização dos entes geométricos e capacitá-lo a interpretar algebricamente problemas geométricos.

**II. PROGRAMA**

**2.1 VETORES**

- 2.1.1 Vetores no plano e no espaço
- 2.1.2 Propriedades elementares
- 2.1.3 Operações com vetores
- 2.1.4 Bases

**2.2 ESTUDO DA RETA**

- 2.2.1 Equações da reta
- 2.2.2 Condições de ortogonalidade, paralelismo e coplanaridade de duas retas
- 2.2.3 Posições relativas de duas retas
- 2.2.4 Retas paralelas aos planos e eixos coordenados

**2.3 ESTUDO DO PLANO**

- 2.3.1 Equações do plano
- 2.3.2 Condições de perpendicularidade entre dois planos
- 2.3.3 Planos paralelos aos planos e eixos coordenados
- 2.3.4 Interseção de planos
- 2.3.5 Interseção de retas e planos

**2.4 DISTÂNCIAS**

- 2.4.1 Distância entre um ponto e uma reta
- 2.4.2 Distância entre um ponto e um plano
- 2.4.3 Distância entre duas retas

**2.5 CÔNICAS**

- 2.5.1 Parábola
- 2.5.2 Elipse
- 2.5.3 Hipérbole

**2.6 SUPERFÍCIES**

- 2.6.1 Superfície esférica
- 2.6.2 Superfícies de revolução
- 2.6.3 Superfície cilíndrica
- 2.6.4 Quádricas centradas e não-centradas

**III. METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas e, eventualmente, apresentação de seminários.

**IV. FORMAS DE AVALIAÇÃO**

Provas individuais e e, eventualmente, apresentação de seminários.

## V. BIBLIOGRAFIA

### 5.1 Básica

STEINBRUCK, A. e WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. Makron, São Paulo, 1987.

BOULUS, P. e CAMARGO, I. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço**. Makron, São Paulo: 1997.

BOULUS, P. e CAMARGO, I. **Geometria Analítica**. Makron, São Paulo: 1987.

### 5.2 Complementar

LARSON, R E. et alii. **Cálculo com Geometria Analítica**. LTC, Rio de Janeiro:1998.

Aprovado em 16/03/2010

Ata nº 003 /2010-DEMAT

---

Gilberto Franco de Souza  
Professor da Disciplina

---

Prof. José Roberto Costa  
Chefe do Depto. de Matemática