



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS INTEGRADAS DO PONTAL  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM QUÍMICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Geometria Analítica

CÓDIGO:	UNIDADE ACADÊMICA: FACIP			
PERÍODO/SÉRIE: 1º				
OBRIGATÓRIA ( X )	OPTATIVA ( )	C.H. TOTAL TEÓRICA 60	C.H. TOTAL PRÁTICA 0	C.H. TOTAL 60

OBS:

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Geral: Usar a álgebra de vetores para o estudo da Geometria Plana e Espacial.

EMENTA

1. Vetores no plano e no espaço.
2. Retas no plano e no espaço.
3. Planos.
4. Posições relativas entre retas.
5. Posições relativas entre retas e planos.
6. Posições relativas entre planos.
7. Distâncias e ângulos.
8. Coordenadas polares.
9. Cônicas.
10. Superfícies quádricas.

DESCRÍÇÃO DO PROGRAMA

1. **Vetores**: Conceito de vetor. Operações com vetores. Vetores no  $P^2$  e no  $P^3$ . Produto escalar e ângulo entre vetores. Produto vetorial. Produto misto.
2. **Retas**: Equação vetorial e equações paramétricas de uma reta. Equações simétricas e equações reduzidas de uma reta. Ângulo entre duas retas. Posições relativas entre duas retas.

- 3. Planos:** Equação vetorial e equações paramétricas de um plano. Equação geral do plano. Vetor normal a um plano. Ângulo entre dois planos. Ângulo entre reta e plano. Intersecção entre dois planos.
- 4. Distâncias:** Distância entre dois pontos. Distância de ponto a reta. Distância de ponto a plano. Distância entre duas retas. Distância entre reta e plano. Distância entre dois planos.
- 5. Cônicas:** Reta, circunferência, elipse, parábola e hipérbole. Seções cônicas. Translação e rotação de eixos. Aplicação de translações e rotações ao estudo da equação  $Ax^2+Bxy+Cy^2+Dx+Ey+F = 0$ .
- 6. Coordenadas Polares:** O sistema de coordenadas polares. Transformação de coordenadas polares em coordenadas retangulares e vice versa.
- 7. Quádricas e Outras Superfícies:** Superfícies quádricas (forma reduzida). Superfícies esféricas. Superfícies cilíndricas. Superfícies cônicas.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia básica:

- BOULOS, P. Geometria analítica: Um Tratamento Vetorial. 3<sup>a</sup> ed. São Paulo: Prentice Hall, **2005**.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, **1987**.
- WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, **2000**.

### Bibliografia complementar:

- STEINBRUCH, A.E.; BASSO, D., Geometria Analítica Plana. São Paulo: Makron Books do Brasil, **1991**.
- ZÓZIMO, M.G., Geometria Analítica no Espaço. Rio de Janeiro: LTC Editora, **1978**.
- ZÓZIMO, M.G., Geometria Analítica no Plano. Rio de Janeiro: LTC Editora, **1978**.
- LIMA, E.L., Coordenadas no Espaço. 3<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: SBM - Coleção do Professor de Matemática, **1998**.
- LIMA, E.L., Geometria Analítica e Álgebra Linear. 2<sup>a</sup> Edição. Rio de Janeiro: SBM – Coleção matemática Universitária, **2005**.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

\_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Carimbo e assinatura do Diretor da FACIP