

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE IÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: <u>Geometria Analítica</u>	Código: <u>2872</u>
Carga Horária: <u>102 horas</u>	Ano Letivo: <u>2006</u>
Curso: <u>Matemática</u>	

1. EMENTA: Álgebra vetorial. Retas e planos. Cônicas e Superfícies quádricas.

2. OBJETIVOS: Possibilitar ao aluno a compreensão de entes geométricos através do estudo de equações associadas aos mesmos. Dar ao acadêmico a fundamentação teórica necessária ao desenvolvimento de outras disciplinas. Possibilitar ao aluno desenvolver habilidades para o formalismo matemático.

3. PROGRAMA:

1. Sistemas Lineares

1.1- tipo de matrizes, operações, determinantes e inversão de matrizes

1.2- Regra de Cramer

1.3- resoluções de sistemas lineares por escalonamento

2. Vetores

2.1- definição

2.2- adição e multiplicação por escalar (organizar com estrutura de espaço vetorial)

2.3- dependência e independência linear

2.4- base (do plano e do espaço)

2.5- expressão analítica de vetores (representação cartesiana)

2.6- mudança de base

3. Produtos com vetores

3.1- produto escalar

3.2- produto vetorial

3.3- produto misto

4. A reta no espaço

4.1- equações

4.2- posições relativas

5. O plano no espaço

5.1- equações

5.2- posições relativas de planos e de planos-retas

APROVADO EM REUNIÃO
Reunida em 25/10/2005
Carlo J. B. Jr. B. →
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador

6. Distâncias
 - 6.1- distância de ponto a ponto
 - 6.2- distância de ponto a reta
 - 6.3- distância de ponto a plano
 - 6.4- distância entre duas retas
 - 6.5- distância entre reta e plano
 - 6.6- distância entre dois planos
7. Sistemas de coordenadas
8. Cônicas
 - 8.1- algumas construções geométricas
 - 8.2- equações
 - 8.3- mudança de coordenadas (translações e rotações)
 - 8.4- transformação de coordenadas (coordenadas polares)
9. Superfícies
 - 9.1- elipsóides
 - 9.2- hiperbolóides
 - 9.3- parabolóides
 - 9.4- esferas
 - 9.5- superfícies cilíndricas
 - 9.6- superfície cônica

4. BIBLIOGRAFIA:

- BOLDRINI/COSTA/RIBEIRO/WETZLER. **Álgebra Linear**. 3ª. ed. – Harper & Row do Brasil. São Paulo, 1980.
- BOULOS/CAMARGO. **Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial**. Pearson - McGraw-Hill Ltda. São Paulo, 2005.
- SANTOS, N. M.. **Vetores e Matrizes**. 3ª.ed.. LTC editora. Rio de Janeiro, 1988.
- STEINBRUCH, Alfredo & Winterle, Paulo. **Geometria Analítica**. 2ª. ed. Editora MacGraw-Hill. São Paulo, 1987.

APROVADO EM REUNIÃO
Realizado em 25/10/2005
Carlos R. B. B.
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO
Assinatura do Chefe

APROVADO PELO COLEGIADO DO
CURSO DE MATEMÁTICA

Em, 16/11/05 Reunião N.º 158

COORDENADOR(A)

APROVAÇÃO DO COLEGIADO
Assinatura do Coordenador