

PLANO DE ENSINO

Curso: **Licenciatura plena em física**

Departamento: **Matemática**

IDENTIFICAÇÃO

Código: **4204**
Disciplina: **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**
Serição Ideal: **1º termo**
Pré-Requisito:
Co-Requisito:
Créditos: **4**
Semestre: **1º**
Carga Horária Total: **60 horas**
Ano: **2007**

OBJETIVOS

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- operar com vetores, bem como utilizá-los na resolução de problemas de matemática e física;
- trabalhar com retas e planos, bem como representá-los graficamente;
- identificar e representar graficamente uma cônica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1 Vetores

- 1.1 Segmentos orientados. Vetores.
- 1.2 Operações: soma de um ponto com um vetor, adição de vetores, multiplicação de um número real por um vetor; propriedades
- 1.3 Produtos: produto escalar, produto vetorial, produto misto e duplo produto vetorial
- 1.4 Resolução de problemas de matemática e física usando vetores

2 A Reta

- 2.1 Equações: vetorial, paramétricas e forma simétrica
- 2.2 Posições relativas da reta no plano e no espaço

3 O Plano

- 3.1 Equação vetorial do plano
- 3.2 Equação geral do plano
- 3.3 Vetor normal a um plano
- 3.4 Posições relativas entre reta e plano
- 3.5 Posições relativas entre planos

4 Distâncias e Ângulos

- 4.1 Distância entre dois pontos
- 4.2 Distância de ponto à reta
- 4.3 Distância de ponto a plano
- 4.4 Distância de reta a reta
- 4.5 Distância de reta a plano
- 4.6 Distância de plano a plano
- 4.7 Ângulo entre duas retas no plano e no espaço

5 Curvas Planas

- 5.1 Circunferência. Equação e Gráfico

- 5.2 Elipse. Equação e Gráfico
- 5.3 Parábola. Equação e Gráfico
- 5.4 Hipérbole. Equação e Gráfico
- 5.5 Coordenadas polares
- 5.6 Equações das curvas planas na forma polar e paramétrica
- 5.7 Mudança de coordenadas: rotação e translação de eixos

METODOLOGIA BÁSICA

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOULOS, P.; OLIVEIRA, I. C. Geometria analítica – um tratamento vetorial. São Paulo: McGraw- Hill, 1986.
 CALLIOLI, C. A. et alii. Matrizes, vetores e geometria analítica. São Paulo: Nobel, 1978.
 CAMARGO, I.; BOULOS, P. Geometria analítica - um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Pearson Education, 2005.
 FEITOSA, M. O. Cálculo vetorial e geometria analítica - exercícios. São Paulo: Atlas, 1983.
 RIGHETTO, A. Vetores e geometria analítica. São Paulo: IBEC.
 STEINBRUCH, A. Geometria analítica. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1987.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A ser definido pelo docente responsável, conterá provas formais e trabalhos práticos.

EMENTA

Vetores. A Reta. O Plano. Distância e Ângulos. Curvas. Planas.

Professor Responsável	Aprovado pelo Conselho Departamental em	Aprovado pelo Conselho do Curso em	Aprovado pela Congregação em