

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (variável)

Disciplina: Matemática I		Código: CM028
Natureza: (X) Obrigatória () Optativa		Semestral (X) Anual () Modular ()
Pré-requisito: não há		Co-requisito: não há
Modalidade: (X) Presencial () EaD () 20% EaD		
<p>C. H. Semestral Total: 60 horas. C. H. Anual Total: 0 horas. C. H. Modular Total: 0 horas.</p> <p>PD: 04 LC: 00 CP: 00 ES: 00 OR: 00 C. H. Semanal: 04 horas.</p>		
EMENTA (Unidades Didáticas)		
<p>Sistemas de coordenadas no espaço bidimensional. Sistema de coordenadas no espaço tridimensional. Vetores. O plano no E^3. A reta no E^3. Cônicas. Matrizes. Sistemas de equações lineares.</p>		
PROGRAMA (Itens de cada Unidade Didática)		
<ol style="list-style-type: none"> Sistemas de coordenadas no espaço bidimensional. Distância entre dois pontos. Ponto que divide um segmento uma razão dada. Sistema polar. Sistema de coordenadas no espaço tridimensional. Sistema cilíndrico. Sistema esférico. Vetores. Conceituação. Operações com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um escalar. Combinação linear de vetores. Paralelismo. Produto interno, ortogonalidade e ângulo entre vetores. Produtos vetorial e misto e suas respectivas aplicações geométricas. Produto vetorial duplo. O plano no E^3. Equações gerais e paramétricas de planos. Paralelismo, perpendicularidade e ângulo entre dois planos. Distância de um ponto a um plano. A reta no E^3. Equações vetoriais, paramétricas, simétricas e reduzidas de retas. Paralelismo, ortogonalidade, coplanaridade e ângulo entre retas. Cálculo de distância entre um ponto e uma reta e entre duas retas. Cônicas. Equações reduzidas de parábolas, elipses e hipérbolas. Equação geral de uma cônica. 		

Legenda:

Conforme Resolução 15/10-CEPE: PD- Padrão LB- Laboratório CP- Campo ES- Estágio OR- Orientada

PLANO DE ENSINO

Ficha nº 2 (variável)

4. **Matrizes.** Tipos especiais de matrizes. Operações com matrizes.
5. **Sistemas de equações lineares.** Sistemas e matrizes. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares.

OBJETIVO GERAL

Ensinar diferentes tipos de sistemas de coordenadas nos espaços bi e tridimensional. Apresentar os espaços \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 e abordar o conceito de vetores nestes espaços. Estudar as representações analíticas e geométricas de retas, planos e cônicas. Expor aos alunos os conceitos de matrizes e sistemas lineares.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Ao fim desta disciplina, o estudante deverá ter conhecimento de diferentes sistemas de coordenadas. Deverá ainda ser capaz de manipular com fluência vetores no plano e espaço, utilizando-os em diversos tipos de problema de motivação geométrica. Além disso, deverá apresentar a habilidade de reconhecer uma equação ou representação gráfica de uma reta, plano ou cônica, e extrair das informações disponíveis as propriedades que forem importantes para o problema em questão. Deverá também estar apto a resolver sistemas lineares.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão ministradas aulas expositivo-dialogadas, com ou sem uso de multimídia, apresentação de seminários e outros.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

No decorrer do semestre serão feitas provas e/ou trabalhos, testes, apresentação de seminários, etc. Segunda chamada e exame final serão feitos conforme disposto nas resoluções CEPE-37/97 e CEPE-54/09.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (3 TÍTULOS)

P. WINTERLE, Vetores e Geometria Analítica, 2a ed., Pearson, São Paulo, 2000.

J.J. VENTURI, Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, 9a ed., Unificado, Curitiba. 2001.

J.J. VENTURI, Cônicas e Quádricas, 5a ed., Unificado, Curitiba. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (2 TÍTULOS)

A. STEINBRUCH e P. WINTERLE, Geometria Analítica, 2a ed., Makron Books, São Paulo, 1987.

P. BOULOS e I. CAMARGO, Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial, 3a ed., Makron Books, São Paulo, 2005.

Professor da Disciplina:

Assinatura: _____

Chefe do departamento:

Assinatura: _____