

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA**

Unidade Descentralizada de Nova Friburgo

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

DEPARTAMENTO

PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA
Vetores e Geometria Analítica

CÓDIGO
GLFI8102NF

PERÍODO
1º

ANO
2010

SEMESTRE
2

PRÉ-REQUISITOS

CRÉDITOS
3

AULAS/SEMANA		
TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO
3	0	0

TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE
54

EMENTA

Álgebra de vetores no plano e no espaço. Produto interno, vetorial e misto. Retas. Planos. Cônicas. Quádricas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia básica:

1. CAMARGO, I.; BOULOS, P. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
2. STEINBRUCH, A. WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
3. REIS, G. L., SILVA, V. V. **Geometria Analítica**. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

Bibliografia complementar:

1. IEZZI, G. **Fundamentos de matemática elementar 7 : geometria analítica**. 5.ed. São Paulo: Atual, 2005. ISBN: 8535705465.
2. WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books, 2000. ISBN: 85-346-1109-2.
3. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. F. **Geometria Analítica**. 1.ed. São Paulo: Bookman, 2009.
4. Santos, Reginaldo. **Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear**
<http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt0.pdf>
5. Santos, Reginaldo. **Matrizes, Vetores e Geometria Analítica**.
<http://www.mat.ufmg.br/~regi/gaalt/gaalt1.pdf>

OBJETIVOS GERAIS

Fornecer o instrumental inicial necessário à compreensão e a manipulação de quantidades que têm direção, sentido e magnitude, bem como do uso dessas quantidades para se descrever objetos geométricos. Iniciar o uso de sistemas de coordenadas para se descrever objetos geométricos. Criar competência para a capacidade de: (i) se expressar usando a linguagem matemática e (ii) modelar um problema matematicamente.

METODOLOGIA

Exposição de princípios e prática intraclasse e extraclasse, com viés construtivista, visando à fixação e o desenvolvimento dos princípios expostos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Testes de verificação ensino-aprendizagem. Exercícios realizados intraclasse. Exercícios realizados extraclasse.

CHEFE DO DEPARTAMENTO

NOME	ASSINATURA
BRUNO LAZAROTTO LAGO	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA

NOME	ASSINATURA
_____	_____

PROGRAMA

1. O plano
 - 1.1. Sistemas de coordenadas. Vetores no plano.
 - 1.2. Operações com vetores. Distância entre dois pontos. Ponto médio. Vetor unitário.
 - 1.3. Aplicações. Vetor Deslocamento. Resultante de forças.
 - 1.4. Produto escalar. Propriedades. Ângulo entre vetores. Projeção de vetores.
 - 1.5. Equações paramétricas e cartesiana da reta. Ângulo entre retas. Distância de um ponto a uma reta.
 - 1.6. Equações paramétricas e cartesiana da circunferência.
2. As Cônicas
 - 2.1. Elipse. Hipérbole. Parábola. Translação de Eixos.
 - 2.2. Equação Geral do 2º Grau e Definição Unificada das Cônicas.

3. O Espaço

3.1. Sistemas de coordenadas. Vetores no espaço.

3.2. Operações com vetores. Distância entre dois pontos. Ponto médio. Vetor unitário.

3.3. Produto escalar. Produto vetorial. Produto misto. Propriedades.

3.4. Equações paramétricas da reta. Equações cartesiana e paramétricas do plano.

3.5. Interseções: de planos, de retas, de retas e planos.

3.6. Distâncias: de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta, entre retas reversas.

3.7. Esfera

4. Quádricas e sistemas de coordenadas

4.1. Superfícies de revolução.

4.2. Superfícies cilíndricas.

4.3. Coordenadas Polares. Coordenadas Cilíndricas. Coordenadas Esféricas.