

UFF/PURO
Faculdade Federal de Rio das Ostras
Departamento de Ciência e Tecnologia
Geometria Analítica e Cálculo Vetorial – RCT00021
Turma 1/2011
Professor: Reginaldo Demarque da Rocha

1. Objetivos Específicos

Domínio do conceito de vetores e suas propriedades da geometria das curvas e superfícies, e assim como a aplicação da teoria na resolução de problemas geométricos, levando à compreensão da importância desses conceitos e preparando o aluno com a formação básica necessária às disciplinas posteriores de cálculo e álgebra linear.

2. Distribuição das aulas

Aulas teóricas duas vezes por semana duas horas de duração cada.

- (a) Unidade I – Vetores, retas e circunferências no plano. Cônicas– 15 aulas
- (b) Unidade II– Vetores, retas, planos e esferas no espaço – 16 aulas
- (c) Unidade III - Outras curvas e superfícies no espaço. Complementos – 1 aulas

3. Divisão do conteúdo por unidades

Aula	Dia	Unidade	Conteúdo*
1	15/03	Unidade I	Vetores no plano.
2	17/03	Unidade I	Sistemas de coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos.
3	22/03	Unidade I	Soma de vetores e produto por um número Real.
4	24/03	Unidade I	Equação cartesiana da reta no plano.
5	29/03	Unidade I	Equação paramétrica da reta e paralelismo entre retas e vetores.
6	31/03	Unidade I	Dependência linear entre vetores no plano
7	05/04	Unidade I	Produto Interno. Projeção ortogonal. Ângulo entre retas.
8	07/04	1º Teste	
9	12/04	Unidade I	Distâncias de um ponto a uma reta e entre duas retas.
10	14/04	Unidade I	Cônicas e simetrias
11	19/04	Unidade I	Exercícios
	21/04	Tiradentes	
12	26/04	Unidade I	Translação de sistemas e coordenadas.
13	28/04	Unidade I	Rotação de sistemas de coordenadas.
14	03/05	Exercícios	Exercícios
15	05/05	1ª Prova	

16	10/05	Unidade II	Sistema de coordenadas cartesianas. Distância entre dois pontos.
17	12/05	Unidade II	Vetores no espaço
18	17/05	Unidade II	Colinearidade, coplanaridade e dependência linear de vetores.
19	19/05	Unidade II	Equações paramétricas de retas e planos.
20	24/05	Unidade II	Produto interno. Projeção ortogonal.
21	26/05	Unidade II	Equação cartesiana do plano
22	31/05	Unidade II	Posição relativa entre dois planos.
23	02/06	Unidade II	Produto Vetorial
24	07/06	Unidade II	Produto Misto.
25	09/06	2º Teste	
26	14/06	Unidade II	Distâncias entre pontos, planos e retas.
27	16/06	Unidade II	Distâncias entre pontos, planos e retas.
28	21/06	Unidade II	Ângulos entre retas e entre planos.
29	23/06	Unidade II	Superfícies quádricas e cilíndricas.
30	28/06	Unidade II	Superfícies quádricas e cilíndricas.
31	30/06	Unidade II	Exercícios
32	05/07	Unidade III	Breve ensaio sobre curvas, superfícies e coordenadas.
33	07/07	2ª Prova	
34	12/07	V.S	
	14/07		

4. Esboço do Método

Aulas expositivas sobre os assuntos discriminados no conteúdo programático. Nas aulas serão introduzidos os conceitos e abordadas suas propriedades, suas origens e aplicações, procurando despertar a curiosidade do aluno apresentando problemas relacionados aos conceitos antes de introduzi-los. Prescrever listas de exercícios a fim de fixar os novos conceitos e dominar as técnicas de resolução dos problemas, além de dar uma direção ao aluno na preparação para a prova. Incentivar discussão em grupo tanto fora quanto durante as aulas. Uso do software Geogebra para ajudar a compreender os conceitos de vetores e suas propriedades e a resolução de alguns problemas com este software a fim de motivar o aluno. Atividades frequentes de monitoria.

5. Atividades Discente

As principais atividades serão as listas de exercícios que deverão ser feitas pelos alunos preferencialmente em grupos e discutidas posteriormente as principais dúvidas dos alunos em sala de aula ou nos horários de monitoria, incentivando a iniciativa dos próprios em resolver os problemas expostos pelos colegas.

6. Bibliografia

Frensel, Kátia. Notas de aulas de Geometria Analítica. disponibilizadas em http://www.professores.uff.br/katia_frensel

Lima, Elon Lages. Geometria Analítica e Álgebra Linear, Rio de Janeiro, IMPA, 2008.

Paulo Boulos, Geometria analítica – Um tratamento vetorial.

7. Avaliação

A avaliação será feita através de 2 provas ao longo do semestre, onde as datas e conteúdos das mesmas estão discriminadas no item 3. Como forma de recuperação será dada uma prova de verificação final nos critérios da instituição.