



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM
CAMPUS DE RIO DAS OSTRAS

Geometria Analítica e Cálculo Vetorial - RFM000021 2/2014

Coordenador: Prof. Reginaldo Demarque

Horário de Atendimento da Coordenação: Às terças de 10h às 11h.

Objetivos: Com ênfase na formação autônoma e no universo mais abrangente possível de conhecimentos práticos em nível introdutório, mais nestes do que em aprofundamentos teóricos de cada tema, propiciar ao aluno desenvolvimento da qualidade de visualização geométrica, raciocínio produtivo em resolução de problemas e capacidade de aplicar fatos e métodos no tema-título da disciplina, notadamente no que possa contribuir posteriormente à boa exploração das situações clássicas usuais propostas em Computação Gráfica.

Ementa: Vetores no plano e no espaço: conceitos, operações, propriedades e aplicações. Retas, paralelismo, perpendicularismo e distâncias no plano. Transformações geométricas. Cônicas: posições canônicas, transladadas e rodadas. Retas, planos, interseções, paralelismo, perpendicularismo e distâncias no espaço. Superfícies quádricas. Breve ensaio sobre outros tipos de curvas, superfícies, coordenadas e representações no plano ou no espaço. Regiões no plano e no espaço.

Programa:

1. Vetores

- Segmento Orientado
- Segmentos Equipolentes
- Vetores
- Adição de Vetores
- Multiplicação de vetores por um número real
- Paralelismo entre vetores
- Produto escalar

2. Geometria Analítica plana

- Combinação linear de Vetores, independência linear
- Sistema de coordenadas
- Distância entre dois pontos



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM
CAMPUS DE RIO DAS OSTRAS

- Operação com vetores em coordenadas
 - Ângulo e perpendicularismo entre vetores
 - Outros tipos de aplicações com vetores e suas propriedades
 - Os diversos tipos de equação da reta no plano
 - Paralelismo e perpendicularismo de retas no plano
 - Ângulos e distâncias envolvendo retas no plano
 - Problemas envolvendo circunferência
3. Cônicas, mudanças de eixos e outras curvas no plano
- Elipse, Hipérbole e parábola
 - Translação e rotação de Eixos
 - A equação do 2º grau a duas variáveis
 - Cônicas degeneradas
4. Geometria Analítica espacial
- Sistema de coordenadas cartesianas
 - Distância entre dois pontos
 - Produto escalar e vetorial de dois vetores
 - Produto misto de três vetores
 - A equação geral da coplanaridade no espaço e retas reversas
 - Aplicações geométricas do produto vetorial e mistos
 - Os diversos tipos de equações da reta e do plano no espaço
 - Posições particulares especiais de retas e plano
 - Ângulo e distâncias envolvendo retas e plano
5. Superfícies no espaço
- Superfícies quádricas em posições canônicas e transladadas
 - Quádricas degeneradas
 - Noções de superfícies cilíndricas, cônicas, de revolução e regradadas



UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE – UFF
INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – RIC
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E MATEMÁTICA – RFM
CAMPUS DE RIO DAS OSTRAS

Avaliação:

Serão realizadas duas provas, com as datas e conteúdos descritos na tabela abaixo abaixo. As provas serão realizadas aos sábados e todas as turmas serão submetidas às mesmas avaliações.

O professor de cada turma ficará responsável por corrigir as avaliações da mesma, entretanto os critérios de correção serão os mesmos para todas as turmas e serão dados por essa coordenação.

O professor de cada turma ficará responsável pela vista das provas seguindo as normas estabelecidas pelo Regulamento dos Cursos de Graduação.

A média final será calculada pela média aritmética das notas obtidas nas provas P1 e P2. A 2ª chamada poderá ser feita por quem faltar alguma das duas provas seguindo as normas estabelecidas pela Resolução CEP N.º 108/2014.

Em conformidade com o Regulamento dos Cursos de Graduação, a Verificação Suplementar (VS) será realizada por turma e respeitando o horário da disciplina. Neste caso, **a VS será a única avaliação a não se realizar aos sábados.**

Prova	Data	Conteúdo do Programa
P1	27/09	1, 2 e 3
P2	29/11	4 e 5
2ª chamada	06/12	Toda a matéria
VS	10/12	Toda a matéria

Bibliografia

1. Baldin, Y. Y., Geometria Analítica para todos. EdUFSCAR.
2. Boulos, P., Camargo, I., Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial, Makron Books, São Paulo, 1987.
3. Frensel, K., Delgado, J., Santo, N. E., Geometria Analítica, volumes 1-3, Consórcio Cederj, Rio de Janeiro.
4. Lima, E. L., Geometria Analítica e Álgebra Linear, IMPA, Rio de Janeiro, 2008.
5. Reis, G. L. e Silva, V. V., Geometria Analítica. LTC.
6. Steinbruch, A., Geometria Analítica. Makron Books, 1987.
7. Venturi, J. J. Álgebra Vetorial e Geometria Analítica. Ed. Unificado. Disponibilizado em www.geometriaanalitica.com.br.