



**CURSO DE ENGENHARIA QUÍMICA
EMENTAS E PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS**

Departamento: Matemática

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA Código: CM045
Departamento: Matemática Setor: Ciências Exatas
Carga Horária Total: 60 horas
Carga Horária Semanal:
AT: 04 AP: 00 Estágio: 00 Créditos: 04

Ementa:

Vetores no plano e no espaço. Retas e planos no espaço com coordenadas cartesianas. Translação e rotação de eixos. Curvas no plano. Superfícies. Outros sistemas de coordenadas.

Programa:

- Vetores no Plano e no Espaço. Conceituação. Adição de vetores. Multiplicação de vetor por número real. Combinação linear de vetores. Coordenadas. Produto interno, produto vetorial, produto misto e respectivas aplicações geométricas.
- Retas e Planos no Espaço com Coordenadas Cartesianas. Equações da reta no espaço: vetorial, paramétricas e gerais; paralelismo, perpendicularismo, coplanaridade, ângulo entre retas. Equações do plano: vetorial, geral e paramétricas; posições relativas entre plano e retas. Problemas de distâncias.
- Translação e Rotação de Eixos. Translação e rotação de eixos cartesianos no plano e no espaço. Simplificação de equação do segundo grau, mediante essas mudanças de coordenadas.
- Curvas no Plano. Equação de lugar geométrico no plano; equações reduzidas da elipse, hipérbole e parábola. Equação geral de cônica.
- Superfícies. Equação de superfícies: esférica, cilíndrica, cônica, quádricas.
- Outros Sistemas de Coordenadas. Sistema de coordenadas polares no plano. Sistemas de coordenadas cilíndricas e esféricas no espaço. Equações de algumas curvas e superfícies.

Objetivos: Identificar e representar vetores, equações de curvas e superfícies. Resolver problemas e interpretar resultados, utilizando tópicos do programa.

Referências Bibliográficas:

STREINBRUCH, A e WINTERLE, P. – Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 1987.

BOULOS, P. e CAMARGO, I. Geometria Analítica: Um Tratamento Vetorial. Ed. McGraw-Hill, São Paulo, 1987.

Avaliação:

pelo menos 02 (duas) provas escritas, acrescida de uma avaliação final.