

CM412 - GEOMETRIA ANALÍTICA A

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Carga horária
Não tem	04	Anual	08	120

Ementa: (Aprovada conf. Resol. nº. 13/91-CEP , de 29.01.91).

Formas geométricas. Relações segmentárias e angulares. Projeção ortogonal. Sistemas de coordenadas. Vetores e álgebra vetorial. Co-senos diretores. Reta no plano. Círculo. Plano e reta no espaço. Curvas. Superfícies.

Programa:

01. **Formas geométricas.** Formas geométricas fundamentais. Elementos impróprios.
02. **Relações segmentárias e angulares.** Razão simples.
03. **Projeção ortogonal.**
04. **Sistema de coordenadas.** Sistemas de coordenadas na pontual, nos feixes de retas e planos e no plano e espaço pontilhados.
05. **Vetores e Álgebra Vetorial.** Vetores. Adição de vetores. Multiplicação de vetor por escalar. Expressões lineares de vetores e de pontos. Produtos escalar, vetorial e misto. duplo produto vetorial. Aplicações geométricas.
06. **Co-senos diretores.** Parâmetros e Co-Senos diretores. Ângulo de duas direções orientadas.
07. **Reta no Plano.** Equação da reta no plano. Feixe de retas. Ângulo de retas.
08. **Círculo.** Equação da circunferência e da reta tangente. Feixe de circunferências.
09. **Plano e reta no espaço.** Equação do plano. Feixe de planos. Equações da reta no espaço. Interseção de reta com plano. Ângulo de duas retas e de reta com plano. Distância de ponto a reta, de ponto a plano e de duas retas. Normal comum a duas retas.
10. **Curvas.** Equação cartesiana de curvas. Sistemas de curvas. Curvas notáveis. Equações canônicas das cônicas. Translação e rotação dos eixos cartesianos. Classificação das cônicas. Intersecção de cônica com reta. Tangente. Polo e polar. Intersecção e feixe de cônicas. Diâmetros, centro, eixos, assíntotas, focos, diretrizes e invariantes das cônicas.
11. **Superfícies.** Equação cartesiana de superfície. Famílias de superfícies. Superfícies notáveis. Equações reduzidas das quádricas.

Bibliografia básica:

- BOULOS, P. e CAMARGO, I. de - Geometria Analítica, Makron Books.
STEINBRUCH, A. - Geometria Analítica, McGraw-Hill, SP.