



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

Disciplina
 Atividade complementar
 Monografia

Prática de Ensino
 Módulo
 Trabalho de Graduação

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO ELETIVO OPTATIVO

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
Ma036	Geometria analítica	04	00	04	60	1º

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Sistemas de Coordenadas no Plano. A Reta, a Circunferência, as Cônicas. Cálculo Vetorial. Coordenadas no Espaço. Retas e Planos. Mudança de Coordenadas (Rotação e Translação). Relação entre Retas e Planos. Superfícies Quádricas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Coordenadas na reta, no plano e no espaço.
2. Vetores do \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Coordenadas. Norma de um vetor. Operações. Produto interno e produto vetorial. Propriedades. Ângulo entre dois vetores. Projeção ortogonal. Produto misto.
3. A equação $ax+by+c=0$. Gráficos. Aplicações do cálculo vetorial à geometria plana. Ângulo entre duas retas. Retas paralelas e perpendiculares.
4. A equação $ax+by+cz+d=0$. Ângulo entre duas retas.
5. Equações paramétricas da reta em E_z . Equação simétrica da reta. Retas reversas. Relações entre retas e planos.
6. Distância de um ponto a um plano. Distância entre planos paralelos. Distância de um ponto a uma reta em E_z .
7. A equação $ax^2+by^2+c=0$. Cônicas: circunferência, elipse, hipérbole, parábola. Definição geométrica, equações e gráficos. A equação $ax^2+by^2+cz+dy+e=0$.
8. Retas tangentes às cônicas.
9. Superfícies de revolução $z=f(x^2+y^2)$. Gráficos.
10. Descrição geométrica das superfícies quádricas do tipo: $ax^2+by^2+cz^2+d=0$ (esferas, elipsóides, hiperbolóides, cones, cilindros e quádricas degeneradas).
11. Descrição geométrica de superfícies quádricas do tipo: $z=ax^2+by^2$ (parabolóide elítico, parabolóide hiperbólico e cilindros parabólicos). Gráficos.
12. A equação $ax^2+by^2+cz^2+dx+ey+fz+g=0$.
13. Cones e cilindros.
14. Matrizes 2×2 e 3×3 . Determinantes. Autovalores e autovetores. (Círculo). A equação $ax^2+by^2+cxy+dx+ey+f=0$. Diagonalização da matriz associada. Gráficos.
15. A equação $ax^2+by^2+cz^2+dxy+exz+fyz+gx+hy+lz+m=0$. Identificação e gráfico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Reis e Silva- Geometria Analítica-Ed. Livros Técnicos

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA