

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Programa da Disciplina

Nome: Geometria Analítica e Cálculo Vetorial			Código: MTM131		
Departamento: Matemática			Unidade: Inst. De Ciências Exatas e Biológicas – ICEB.		
Carga Horária Semanal		Teórica: 04	Prática: 0	Total: 04	
Duração/Semana 18	Nº de Créditos 04		Carga Horária Semestral (horas) 60horas		
EMENTA					
“ Geometria Analítica Plana; Cálculo Vetorial; Geometria Analítica no Espaço. ”					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
<p>I) GEOMETRIA ANALÍTICA</p> <p>I.1) O método: seu objetivo e fundamentos</p> <p>I.2) Sistema de coordenadas na reta</p> <p>I.3) Sistema de coordenadas cartesianas no plano</p> <p>I.4) Segmentos de reta orientados. Razão simples de três pontos alinhados.</p> <p>I.5) Distância entre dois pontos.</p> <p>II) ESTUDO DA RETA NO PLANO</p> <p>II.1) Inclinação.</p> <p>II.2) Equações da reta.</p> <p>II.3) Paralelismo e perpendicularidade.</p> <p>II.4) Distância de um ponto a uma reta.</p> <p>II.5) Variação de sinal da função $f(x,y) = Ax + By + C$</p> <p>III) ESTUDO DA CIRCUNFERÊNCIA</p> <p>III.1) Equação cartesiana</p> <p>III.2) Ponto interior e exterior a uma circunferência</p> <p>III.3) Tangentes e interseções.</p> <p>IV) AS CÔNICAS: ELIPSE, HIPÉRBOLA E PARÁBOLA</p> <p>IV.1) Definições, equações reduzidas</p> <p>IV.2) Propriedades.</p> <p>V) ÁLGEBRA VETORIAL</p> <p>V.1) Vetor: definição e notação</p> <p>V.2) Operações fundamentais com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um número real. Propriedades.</p> <p>V.3) Combinação linear de vetores. Dependência e independência linear de vetores. Bases. Coordenadas cartesianas de um vetor. Aplicações.</p> <p>V.4) Multiplicação escalar de dois vetores. Propriedades.</p> <p>V.5) Multiplicação vetorial de dois vetores. Propriedades</p> <p>V.6) Multiplicação mista e dupla multiplicação vetorial. Propriedades.</p> <p>VI) A RETA E O PLANO NO ESPAÇO</p> <p>VI.1) Equações da reta;</p> <p>VI.2) Equação do plano;</p> <p>VI.3) Interseção de dois planos;</p> <p>VI.4) Distância de um ponto a um plano;</p> <p>VI.5) Distância de um ponto a uma reta;</p> <p>VI.6) Distância entre duas retas</p>					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:					
Livros Textos.					
<p>Elementos de Geometria Analítica. JÚDICE, L. D.</p> <p>Elementos de Álgebra Vetorial. JÚDICE, L. D.</p> <p>Geometria Analítica (um tratamento vetorial). BOULOS, P. e Camargos, I</p> <p>Vetores e Matrizes. SANTOS, Nathan M.</p>					

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ – REITORIA DE GRADUAÇÃO

Geometria Analítica. LEHMANN, Carles H. WINTERLE, Paulo
Geometria Analítica. STEINHBRUCH, Alfredo