

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina GEOMETRIA ANALÍTICA E CÁLCULO VETORIAL					Código MTM131
Departamento DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA				Unidade ICEB	
Carga Horária Semanal	Teórica 04	Prática 00	Nº de Créditos 04	Duração/Semana 15	Carga Horária Semestral 60
Ementa Geometria analítica. Cálculo vetorial. Geometria analítica no espaço.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
I) GEOMETRIA ANALÍTICA I.1) O método: seu objetivo e fundamentos I.2) Sistema de coordenadas na reta I.3) Sistema de coordenadas cartesianas no plano I.4) Segmentos de reta orientados. Razão simples de três pontos alinhados. I.5) Distância entre dois pontos. II) ESTUDO DA RETA NO PLANO II.1) Inclinação. II.2) Equações da reta. II.3) Paralelismo e perpendicularidade. II.4) Distância de um ponto a uma reta. II.5) Variação de sinal da função $f(x, y) = Ax + By + C$ III) ESTUDO DA CIRCUNFERÊNCIA III.1) Equação cartesiana III.2) Ponto interior e exterior a uma circunferência III.3) Tangentes e interseções. IV) AS CÔNICAS: ELIPSE, HIPÉRBOLE E PARÁBOLA IV.1) Definições, equações reduzidas IV.2) Propriedades. V) ÁLGEBRA VETORIAL V.1) Vetor: definição e notação V.2) Operações fundamentais com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um número real. Propriedades. V.3) Combinação linear de vetores. Dependência e independência linear de vetores. Bases. Coordenadas cartesianas de um vetor. Aplicações. V.4) Multiplicação escalar de dois vetores. Propriedades. V.5) Multiplicação vetorial de dois vetores. Propriedades V.6) Multiplicação mista e dupla multiplicação vetorial. Propriedades. VI) A RETA E O PLANO NO ESPAÇO VI.1) Equações da reta. VI.2) Equação do plano VI.3) Interseção de dois planos VI.4) Distância de um ponto a um plano; VI.5) Distância de um ponto a uma reta; VI.6) Distância entre duas retas					
BIBLIOGRAFIA					
Básica - BOULOS, P. Camargos. Geometria analítica, um tratamento vetorial, Editora Makron Books, São Paulo, 3ª ed., 2005 - LEHMANN, C. H, Geometria analítica, Globo Editora - STEINBRUCH, A., Geometria analítica, Editora Makron Books, São Paulo Complementar: 1. REIS, G. L dos; SILVA, V. V. da, Geometria analítica, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2ª ed., 1996 - CONDE, A., Geometria analítica, Editora Atlas, São Paulo, 1ª ed., 2004 - IEZZI, G., Fundamentos de matemática elementar - geometria analítica - Vol 7, Editora Atual, São Paulo, 5ª ed., 2005					