

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR					Código MTM730		
Departamento: MATEMÁTICA Unidade: ICEB				Duração/Semanas 18	Carga Horária Semestral 72		
Carga Horária Semanal	Teórica 04	Prática 00	Estágio 00	Créditos 04	PRÉ-REQUISITOS ---		
Ementa: Álgebra vetorial; Retas e planos; Matrizes; Sistemas lineares e determinante; Espaços vetoriais; Autovalores e autovetores; Diagonalização.							
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO							
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>1. ÁLGEBRA VETORIAL</p> <p>1.1 Vetor: definição e notação</p> <p>1.2 Operações fundamentais com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um número real</p> <p>1.3 Combinação linear de vetores. Dependência e independência linear de vetores</p> <p>1.4 Bases ortogonais e ortonormais</p> <p>1.5 Multiplicação escalar de dois vetores, Propriedades</p> <p>1.6 Multiplicação vetorial de dois vetores, Propriedades</p> <p>2. A RETA E O PLANO NO ESPAÇO</p> <p>2.1 Equação da reta</p> <p>2.2 Equação do plano</p> <p>2.3 Interseção de dois planos</p> <p>2.4 Distância: de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta, entre duas retas.</p> <p>2.5 Ângulos</p> <p>3. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Operações com matrizes e suas propriedades</p> <p>3.3 Resolução de sistemas de equações lineares (matrizes escalonadas, eliminação de Gauss-Jordan)</p> <p>3.4 Inversas de matrizes</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>4. DETERMINANTES</p> <p>4.1 Definição por cofatores</p> <p>4.2 Propriedades</p> <p>4.3 Regra de Cramer</p> <p>5. ESPAÇOS VETORIAIS</p> <p>5.1 Definição</p> <p>5.2 Subespaços vetoriais</p> <p>5.3 Dependência e independência linear</p> <p>5.4 Bases e dimensão</p> <p>5.5 Espaço linha, espaço coluna e posto de uma matriz</p> <p>5.6 Produto interno em um espaço vetorial (desigualdade de Cauchy-Schwarz)</p> <p>6. AUTOVALORES, AUTOVETORES E DIAGONALIZAÇÃO</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Polinômio característico</p> <p>6.3 Diagonalização</p> <p>6.4 Diagonalização de Matrizes Simétricas</p> </td> </tr> </table>						<p>1. ÁLGEBRA VETORIAL</p> <p>1.1 Vetor: definição e notação</p> <p>1.2 Operações fundamentais com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um número real</p> <p>1.3 Combinação linear de vetores. Dependência e independência linear de vetores</p> <p>1.4 Bases ortogonais e ortonormais</p> <p>1.5 Multiplicação escalar de dois vetores, Propriedades</p> <p>1.6 Multiplicação vetorial de dois vetores, Propriedades</p> <p>2. A RETA E O PLANO NO ESPAÇO</p> <p>2.1 Equação da reta</p> <p>2.2 Equação do plano</p> <p>2.3 Interseção de dois planos</p> <p>2.4 Distância: de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta, entre duas retas.</p> <p>2.5 Ângulos</p> <p>3. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Operações com matrizes e suas propriedades</p> <p>3.3 Resolução de sistemas de equações lineares (matrizes escalonadas, eliminação de Gauss-Jordan)</p> <p>3.4 Inversas de matrizes</p>	<p>4. DETERMINANTES</p> <p>4.1 Definição por cofatores</p> <p>4.2 Propriedades</p> <p>4.3 Regra de Cramer</p> <p>5. ESPAÇOS VETORIAIS</p> <p>5.1 Definição</p> <p>5.2 Subespaços vetoriais</p> <p>5.3 Dependência e independência linear</p> <p>5.4 Bases e dimensão</p> <p>5.5 Espaço linha, espaço coluna e posto de uma matriz</p> <p>5.6 Produto interno em um espaço vetorial (desigualdade de Cauchy-Schwarz)</p> <p>6. AUTOVALORES, AUTOVETORES E DIAGONALIZAÇÃO</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Polinômio característico</p> <p>6.3 Diagonalização</p> <p>6.4 Diagonalização de Matrizes Simétricas</p>
<p>1. ÁLGEBRA VETORIAL</p> <p>1.1 Vetor: definição e notação</p> <p>1.2 Operações fundamentais com vetores: adição de vetores e multiplicação de um vetor por um número real</p> <p>1.3 Combinação linear de vetores. Dependência e independência linear de vetores</p> <p>1.4 Bases ortogonais e ortonormais</p> <p>1.5 Multiplicação escalar de dois vetores, Propriedades</p> <p>1.6 Multiplicação vetorial de dois vetores, Propriedades</p> <p>2. A RETA E O PLANO NO ESPAÇO</p> <p>2.1 Equação da reta</p> <p>2.2 Equação do plano</p> <p>2.3 Interseção de dois planos</p> <p>2.4 Distância: de um ponto a um plano, de um ponto a uma reta, entre duas retas.</p> <p>2.5 Ângulos</p> <p>3. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES</p> <p>3.1 Definição</p> <p>3.2 Operações com matrizes e suas propriedades</p> <p>3.3 Resolução de sistemas de equações lineares (matrizes escalonadas, eliminação de Gauss-Jordan)</p> <p>3.4 Inversas de matrizes</p>	<p>4. DETERMINANTES</p> <p>4.1 Definição por cofatores</p> <p>4.2 Propriedades</p> <p>4.3 Regra de Cramer</p> <p>5. ESPAÇOS VETORIAIS</p> <p>5.1 Definição</p> <p>5.2 Subespaços vetoriais</p> <p>5.3 Dependência e independência linear</p> <p>5.4 Bases e dimensão</p> <p>5.5 Espaço linha, espaço coluna e posto de uma matriz</p> <p>5.6 Produto interno em um espaço vetorial (desigualdade de Cauchy-Schwarz)</p> <p>6. AUTOVALORES, AUTOVETORES E DIAGONALIZAÇÃO</p> <p>6.1 Definição</p> <p>6.2 Polinômio característico</p> <p>6.3 Diagonalização</p> <p>6.4 Diagonalização de Matrizes Simétricas</p>						
BIBLIOGRAFIA							
TÍTULO DA OBRA			AUTOR				
[1] Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear			SANTOS, Reginaldo J.				
[2] Geometria Analítica			LEHMANN, C.H.; WINTERLE, P.				
[3] Geometria Analítica			STEINBRUCH, A.				
[4] Álgebra Linear			STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P.				
[5] Álgebra Linear			ANTON, H.				
[6] Álgebra Linear			KOLMAN, B.				
Aprovado pelo Colegiado de Curso: COMAT				Resolução CEPE: N ^o			
Reunião: Data:				Data:			