UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO 1

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplina:**GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR** | Código**MTM247** |
| Departamento: MATEMÁTICAUnidade: ICEB | Duração/Semanas18 | 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**1. ÁLGEBRA VETORIAL 4. DETERMINANTES
	1. Vetor: definição e notação 4.1 Definição por cofatores
	2. Operações fundamentais com vetores: adição 4.2 Propriedades

de vetores e multiplicação de um vetor por um 4.3 Regra de Cramer número real 5. ESPAÇOS VETORIAIS* 1. Combinação linear de vetores. Dependência e 5.1 Definição independência linear de vetores 5.2 Subespaços vetoriais
	2. Bases ortogonais e ortonormais 5.3 Dependência e independência linear
	3. Multiplicação escalar de dois vetores, 5.4 Bases e dimensão

Propriedades 5.5 Espaço linha, espaço coluna e posto de uma* 1. Multiplicação vetorial de dois vetores, matriz

Propriedades 5.6 Produto interno em um espaço vetorial1. A RETA E O PLANO NO ESPAÇO (desigualdade de Cauchy-Schwarz)
	1. Equação da reta 6. AUTOVALORES, AUTOVETORES E
	2. Equação do plano DIAGONALIZAÇÃO
	3. Interseção de dois planos 6.1 Definição
	4. Distância: de um ponto a um plano, de um 6.2 Polinômio característico ponto a uma reta, entre duas retas. 6.3 Diagonalização
	5. Ângulos 6.4 Diagonalização de Matrizes Simétricas
2. MATRIZES E SISTEMAS LINEARES
	1. Definição
	2. Operações com matrizes e suas propriedades
	3. Resolução de sistemas de equações lineares (matrizes escalonadas, eliminação de Gauss- Jordan)
	4. Inversas de matrizes
 |
| **BIBLIOGRAFIA**TÍTULO DA OBRA AUTOR1. 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 Reunião: Data: | Resolução CEPE: Nº Data: |