



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINA



Disciplina: ALGEBRA LINEAR I LINEAR ALGEBRA I		Código: MTM116	
Nome e sigla do departamento: Departamento de Matemática - DEMAT		Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB	
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula	
Ementa: Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Funcionais Lineares. Produto interno.			
Conteúdo programático: <u>Espaços Vetoriais</u> : Definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Subespaço gerado. Dependência e Independência linear. Espaço linha e espaço coluna de uma matriz. Bases e dimensão. Sistema de coordenadas. Mudança de base (p/ vetores). Soma direta de subespaços. <u>Transformações Lineares</u> : Definições, exemplos e propriedades. Núcleo e imagem de uma transformação linear. Isomorfismos. Matriz de uma transformação linear. Posto e Nulidade de uma Aplicação Linear. Mudança de Base (p/ transformações). <u>Funcionais Lineares e o Espaço Dual</u> : Funcionais Lineares. Espaço Dual. Base Dual. Espaço Bidual. Anuladores. Codimensão. Transposta de uma Transformação Linear. <u>Produto Interno</u> : Produto Interno (caso real). Norma e distância. Ortogonalidade e subespaços. Processo de ortonormalização de Gram-Schmidt. A Melhor Aproximação. Transformações que Preservam Produtos Internos. Produto interno Hermitiano (caso complexo).			
Bibliografia básica: 1. Um Curso de Álgebra Linear COELHO, Flavio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. 2. Álgebra Linear LIPSCHUTZ, Seymour. 3. Álgebra Linear LIMA, Elon Lages. 4. Álgebra Linear LANG, Serge			
Bibliografia complementar:			