



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

MAT137 Introdução à Álgebra Linear

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Matrizes. Sistema de equações lineares. Determinantes e matriz inversa. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Diagonalização de operadores.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Ciências Econômicas(CEN)	Obrigatória	3
Ciências Econômicas(CEG)	Obrigatória	3
Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatória	2
Engenharia Ambiental	Obrigatória	1
Engenharia Civil	Obrigatória	2
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Obrigatória	1
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	3
Engenharia de Produção	Obrigatória	2
Engenharia Mecânica	Obrigatória	1
Engenharia Química	Obrigatória	2
Licenciatura em Matemática(LIC)	Obrigatória	3
Matemática(BAC)	Obrigatória	2
Matemática(LIC)	Obrigatória	2
Química(BAC)	Obrigatória	3
Administração	Optativa	-
Bioquímica(BQI)	Optativa	-
Ciências Contábeis	Optativa	-
Licenciatura em Química(LIC)	Optativa	-
Química(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MAT137 Introdução à Álgebra Linear

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Matrizes 1.1. Introdução 1.2. Tipos especiais de matrizes 1.3. Operações com matrizes	4
2	Sistema de equações lineares 2.1. Introdução 2.2. Sistemas e matrizes 2.3. Operações elementares 2.4. Soluções de um sistema de equações lineares 2.5. Decomposição LU 2.6. Método de eliminação de GAUSS	14
3	Determinantes e matriz inversa 3.1. Introdução 3.2. Conceitos básicos 3.3. Desenvolvimento de Laplace 3.4. Matriz inversa 3.5. Cálculo do posto de uma matriz 3.6. Matrizes elementares 3.7. Inversão de matrizes	8
4	Espaços vetoriais 4.1. Vetores no plano e no espaço 4.2. Espaços vetoriais 4.3. Subespaços 4.4. Combinações lineares 4.5. Dependência e independência linear 4.6. Bases	8
5	Transformações lineares 5.1. Introdução 5.2. Conceitos e teoremas 5.3. Aplicações lineares e matrizes	16
6	Diagonalização de operadores 6.1. Introdução 6.2. Autovalores e autovetores	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	6.3. Polinômio característico 6.4. Diagonalização de operadores	
--	--	--



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

MAT137 Introdução à Álgebra Linear

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - ANTON, H & RORRES, C. Álgebra Linear Com Aplicações. 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001. [Exemplares disponíveis: 52]
- 2 - BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1986. [Exemplares disponíveis: 67]
- 3 - LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. [Exemplares disponíveis: 50]

Bibliografia Complementar:

- 4 - DOMINGUES, H.H. et al. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual. 1983. [Exemplares disponíveis: 34]
- 5 - GONÇALVES, A. & SOUZA, R.M.L. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher. 1977. [Exemplares disponíveis: 2]
- 6 - LANG, S. Álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher. 2003. [Exemplares disponíveis: 2]
- 7 - LORETO, A. C. C. et al. Álgebra Linear e Suas Aplicações: Resumo Teórico, Exercícios Resolvidos e Propostos. 2ª Ed. LCTE. 2009. [Exemplares disponíveis: 30]
- 8 - STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill. 1987. [Exemplares disponíveis: 15]