



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

MAT138 Noções de 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. Determinantes e matriz inversa. Sistemas de equações lineares. Espaços Euclidianos. Transformações lineares. Diagonalização de matrizes.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronegócio	Obrigatória	3
Agronomia	Obrigatória	2
Engenharia Florestal	Obrigatória	3
Zootecnia	Obrigatória	5



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

MAT138 Noções de Álgebra Linear

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Matrizes 1.1. Introdução 1.2. Operações com matrizes (inclusive potenciação) 1.3. Tipos especiais de matrizes (simétrica, antissimétrica, transposta, ortogonal, triangular, nilpotentes, idempotentes) 1.4. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz	6
2	Determinantes e matriz inversa 2.1. Introdução 2.2. Conceitos básicos 2.3. Desenvolvimento de Laplace 2.4. Matriz inversa 2.5. Matrizes elementares 2.6. Inversão de matrizes	8
3	Sistemas de equações lineares 3.1. Introdução 3.2. Sistemas e matrizes 3.3. Soluções de um sistema de equações lineares 3.4. Método de eliminação de Gauss	10
4	Espaços Euclidianos 4.1. Vetores no plano e no espaço 4.2. Espaço n-dimensional e subespaços vetoriais 4.3. Produto interno, módulo, ângulos, vetores ortogonais 4.3. Combinações lineares 4.4. Dependência e independência linear 4.5. Bases 4.6. Matriz de mudança de base	12
5	Transformações lineares 5.1. Introdução 5.2. Aplicações lineares e matrizes 5.3. Cálculo do posto e nulidade de uma matriz 5.4. Operadores lineares, matrizes semelhantes	14
6	Diagonalização de matrizes 6.1. Introdução	10



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

	6.2. Autovalores e autovetores de uma matriz 6.3. Polinômio característico de uma matriz 6.4. Diagonalização de matrizes	
--	--	--



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR**

MAT138 Noções de Álgebra Linear

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra linear. São Paulo: Harbra, 1986. [Exemplares disponíveis: 67]
- 2 - LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. 2ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 1999. [Exemplares disponíveis: 50]
- 3 - STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Álgebra linear. São Paulo: McGraw-Hill. 1987. [Exemplares disponíveis: 15]

Bibliografia Complementar:

- 4 - ANTON, H & RORRES, C. <<http://www.livrariacultura.com.br/scripts/cultura/catalogo/busca.asp?parceiro=IGIEAI&nautor=21858&refino=1&sid=002351302121111316981884867&k5=195145F9&uid=>> Álgebra Linear Com Aplicações, 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001. [Exemplares disponíveis: 52]
- 5 - DOMINGUES, H.H. et al. Álgebra linear e aplicações. São Paulo: Atual. 1983. [Exemplares disponíveis: 34]
- 6 - GONÇALVES, A. & SOUZA, R.M.L. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher. 1977. [Exemplares disponíveis: 2]
- 7 - LANG, S. Álgebra linear. São Paulo: Edgard Blücher. 2003. [Exemplares disponíveis: 2]
- 8 - LORETO, A. C. C. et al. Álgebra Linear e Suas Aplicações: Resumo Teórico, Exercícios Resolvidos e Propostos. 2ª Ed. LCTE. 2009. [Exemplares disponíveis: 30]