

## Programa Analítico de Disciplina

### MAT 137 - Introdução à Álgebra Linear

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4  
Carga horária semestral: 60h  
Carga horária semanal teórica: 4h  
Carga horária semanal prática: 0h  
Semestres: I e II

#### Objetivos

Compreender e utilizar conceitos fundamentais da Álgebra Linear, necessários à resolução de problemas.

#### Ementa

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

#### Pré e correquisitos

*Não definidos*

#### Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciências Econômicas	5
Engenharia Agrícola e Ambiental	2
Engenharia Ambiental	3
Engenharia Civil	2
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	1
Engenharia de Alimentos	3
Engenharia de Produção	2
Engenharia Mecânica	1
Engenharia Química	2
Licenciatura em Matemática	2
Matemática - Bacharelado	2

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 413H.X4MO.21MH

Matemática - Licenciatura (Integral)	2
Química - Bacharelado	3

Oferecimentos optativos	
Curso	Grupo de optativas
Administração	Geral
Agronomia	Geral
Bioquímica	Geral
Ciências Contábeis	Geral
Licenciatura em Química	Geral
Química - Licenciatura (Integral)	Geral

## MAT 137 - Introdução à Álgebra Linear

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Matrizes</b> 1. Introdução 2. Tipos especiais de matrizes 3. Operações com matrizes	4h	0h	0h	0h	4h
<b>2. Sistema de equações lineares</b> 1. Introdução 2. Sistemas e matrizes 3. Operações elementares 4. Soluções de um sistema de equações lineares 5. Decomposição LU 6. Método de eliminação de GAUSS	14h	0h	0h	0h	14h
<b>3. Determinantes e matriz inversa</b> 1. Introdução 2. Conceitos básicos 3. Desenvolvimento de Laplace 4. Matriz inversa 5. Cálculo do posto de uma matriz 6. Matrizes elementares 7. Inversão de matrizes	8h	0h	0h	0h	8h
<b>4. Espaços vetoriais</b> 1. Vetores no plano e no espaço 2. Espaços vetoriais 3. Subespaços 4. Combinações lineares 5. Dependência e independência linear 6. Bases	8h	0h	0h	0h	8h
<b>5. Transformações lineares</b> 1. Introdução 2. Conceitos e teoremas 3. Aplicações lineares e matrizes	16h	0h	0h	0h	16h
<b>6. Diagonalização de operadores</b> 1. Introdução 2. Autovalores e autovetores 3. Polinômio característico 4. Diagonalização de operadores	10h	0h	0h	0h	10h
<b>Total</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); e Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 413H.X4MO.21MH

	convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

## MAT 137 - Introdução à Álgebra Linear

### Bibliografias básicas

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

### Bibliografias complementares

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

### Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	ADT 0 ;AGN 0 ;BBQ 0 ;CCO 0 ;CEC 5 ;EAA 2 ;EAB 1 ;EAL 3 ;EAM 1 ;ECV 2 ;EGM 1 ;EGQ 2 ;EPR 2 ;LCM 2 ;LCQ 0 ;MTM 2 ;QCA 0 ;QCA 3 ;	ADT 0 ;AGN 0 ;BBQ 0 ;CCO 0 ;CEC 5 ;EAA 2 ;EAB 3 ;EAL 3 ;EAM 1 ;ECV 2 ;EGM 1 ;EGQ 2 ;EPR 2 ;LCM 2 ;LCQ 0 ;MTM 2 ;QCA 0 ;QCA 3 ;