Programa Analítico de Disciplina

MAT 137 - Introdução à Álgebra Linear

Departamento de Matemática - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	
Catálogo: 2023	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 4h Carga horária semanal prática: 0h	Carga horária de extensão: 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
Matemática - Licenciatura (Integral)	2

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: WN72.9IIC.AM33

Química - Bacharelado	3

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

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: WN72.9IIC.AM33

MAT 137 - Introdução à Álgebra Linear

Conteúdo					
Unidade	**T**	**P**	**ED**	**Pj**	**To**
1. **Matrizes** 1. Introdução 2. Tipos especiais de matrizes 3. Operações com matrizes	4h	0h	0h	0h	4h
2. **Sistema de equações lineares** 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
3. **Determinantes e matriz inversa** 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
4. **Espaços vetoriais** 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
5. **Transformações lineares** 1. Introdução 2. Conceitos e teoremas 3. Aplicações lineares e matrizes	16h	0h	0h	0h	16h
6. **Diagonalização de operadores** 1. Introdução 2. Autovalores e autovetores 3. Polinômio característico 4. Diagonalização de operadores	10h	0h	0h	0h	10h
Total	**60h**	**0h**	**0h**	**0h**	**60h**

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	**Itens**
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: WN72.9IIC.AM33

Prática	*Não definidos*
Estudo Dirigido	*Não definidos*
Projeto	*Não definidos*
Recursos auxiliares	*Não definidos*

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: WN72.9IIC.AM33

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 3 ;EAL 3 ;EAM 1 ;ECV 2 ;EGM 1 ;EGQ 2 ;EPR 2 ;LCM 2 ;LCQ 0 ;MTM 2 ;QCA 0 ;QCA 3 ;	ADT 0 ;AGG 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 ;

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: WN72.9IIC.AM33