



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Matemática

Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 1F - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4158/4156/4126 - www.famat.ufu.br - famat@ufu.br



PLANO DE ENSINO

1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Álgebra Linear						
Unidade Ofertante:	FAMAT						
Código:	FAMAT49022	Período/Série:	Segundo	Turma:	U		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	0	Total:	45	Obrigatória()	Optativa()
Professor(A):	Vanessa Bertoni				Ano/Semestre:	2023/02	
Observações:							

2. EMENTA

Matrizes e sistemas lineares; Espaços vetoriais; Transformações lineares; Produtos internos.

3. OBJETIVO

Objetivo Geral:

Usar os fundamentos e os métodos da Álgebra Linear, nos domínios da aplicação e da análise, como ferramentas matemáticas para a solução de problemas científicos da engenharia.

Objetivos Específicos:

Classificar e manipular problemas que envolvam matrizes e sistemas lineares, espaços vetoriais e Transformações lineares.

4. PROGRAMA

1. SISTEMAS LINEARES:

1.1 Definição e classificação de sistemas.

1.2 Operações elementares sobre as equações de um sistema e equivalência entre sistemas. 1.3 Escalonamento de sistemas.

2. MATRIZES

2.1 Definição de matriz e operações matriciais.

2.2 Operações elementares sobre as linhas de uma matriz.

2.3 Inversão de matrizes.

2.4 Sistemas de Cramer.

- 2.5 Autovalores e autovetores de uma matriz.
- 3. ESPAÇOS VETORIAIS:
 - 3.1. Definição e propriedades do espaço vetorial
 - 3.2. Subespaços vetoriais; conjunto de geradores de um subespaço
 - 3.3. Dependência e independência linear
 - 3.4. Base e dimensão de um espaço vetorial
- 4. TRANSFORMAÇÕES LINEARES:
 - 4.1 Definição e propriedades de transformações lineares
 - 4.2 A matriz de uma transformação linear
 - 4.3 Autovalores e autovetores de um operador linear
 - 4.4 Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 5. PRODUTO INTERNO:
 - 5.1. Definição e propriedades de produto interno
 - 5.2. Norma
 - 5.3. Ortogonalidade

5. METODOLOGIA

As aulas serão ministradas através de aulas expositivas, usando giz e quadro negro/e ou Slides. Resolução de exercícios em sala pelos alunos. Utilização da plataforma Moodle para avisos, disponibilização de arquivos, entrega de atividades com vídeos explicativos para TDE e etc.

6. AVALIAÇÃO

Prova 1 -06/02 - Conteúdo: 1) e 2) - Valor: 33 pontos

Prova 2 - 19/03 - Conteúdo: 3) e 5) - Valor: 33 pontos

Prova 3 - 16/04 - Conteúdo: 4) - Valor: 34 pontos

Prova Recuperação - 23/04- A nota desta prova substitui a menor nota obtida em uma das provas anteriores- Valor: 34 - Conteúdo: Matéria Toda.

Os tópicos sugeridos como conteúdo das provas são apenas previsões.

O andamento da matéria vai depender do desenvolvimento do conteúdo com os alunos.

7. BIBLIOGRAFIA

Básica

SANTOS, R., Introdução à Álgebra Linear (Março 2013) - <https://www.dropbox.com/s/rrttbxe8454ifsh/gaalt00.pdf>

BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R., FIGUEIREDO, V. L. & WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3a. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

ANTON, H. A. & RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

Complementar

CALLIOLI, C. A., DOMINGUES, H. H. & COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações. 6a. ed. São Paulo: Atual Editora, 1990.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. (Coleção Matemática Universitária), 2001.

CARVALHO, J. P. Álgebra Linear: introdução. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos & Editora Universidade de Brasília, 1977.

POOLE, D. Álgebra Linear. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

LAWSON, T. Álgebra Linear. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 3a. ed. Porto Alegre: Bookmam. (Coleção Schaum). 2003.

8. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ___/___/___

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Vanessa Bertoni, Professor(a) do Magistério Superior**, em 15/01/2024, às 18:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5105216** e o código CRC **545D74C4**.