



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Matemática
Campus Universitário Trindade
CEP 88040.900 -Florianópolis SC
Fone: (48) 3721-6560/2884
mtm@contato.ufsc.br / www.mtm.ufsc.br



PLANO DE ENSINO — SEMESTRE - 2025/2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	TURMA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
			TEÓRICAS	PRÁTICAS	
MTM3121	Álgebra Linear	01237B	72h	0h	72h

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)/E-MAIL

Natã Machado (nmachado.ufsc@gmail.com)

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

2.1010-2 e 5.1010-2

IV. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Segunda das 14:00 às 16:00

V. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
N/A	Não há.

VI. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

Engenharia de Produção - Bacharelado

VII. EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas lineares. Espaço vetorial real. Produto interno. Transformações lineares. Autovalores e autovetores de um operador linear. Diagonalização. Aplicações da Álgebra Linear.

VIII. OBJETIVOS

GERAL:

- Operar com matrizes, calcular a inversa de uma matriz, discutir e resolver sistemas lineares por escalonamento.
- Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e das transformações lineares de maneira a possibilitar sua aplicação nas diversas áreas da ciência e da tecnologia.
- Trabalhar com problemas de autovalores e autovetores de um operador linear.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar os conceitos da álgebra linear, que fornecem uma estrutura para trabalhar com sistemas lineares e suas propriedades.
- Permitir que os alunos estudem e modelem problemas reais de maneiras que possam ser aplicados em suas vidas profissionais.

IX. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PROGRAMA TEÓRICO:

1. Matrizes

- Definição e operações com matrizes.
- Determinantes e suas propriedades.

- A inversa de uma matriz.
- 2. Sistemas lineares**
 - Definição e propriedades.
 - Eliminação Gaussiana (método de escalonamento).
- 3. Espaços vetoriais reais**
 - Definição e exemplos.
 - Subespaços vetoriais.
 - Independência linear e bases.
 - Dimensão de um espaço vetorial.
 - Mudança de bases.
 - Produto interno e ortogonalidade.
 - O método de Gram-Schmidt.
- 4. Transformações lineares**
 - Definição e propriedades.
 - Núcleo e imagem de uma transformação linear.
 - Matriz de uma transformação linear.
 - Matriz de mudança de base.
 - Autovalores e autovetores.
 - A equação característica e diagonalização.
 - Diagonalização de matrizes simétricas.

2. PROGRAMA PRÁTICO: Não se aplica.

3. PROGRAMA DE EXTENSÃO: Não se aplica.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Serão ministradas aulas expositivas e/ou dialogadas, no formato presencial. Serão disponibilizados materiais de apoio no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle. Todo o conteúdo será lecionado durante as 18 semanas de 11/08/2025 a 12/12/2025. O período de 08/12/2025 a 12/12/2025 será reservado para a nova avaliação (recuperação). O calendário acadêmico está disponível em: <https://dae.ufsc.br/calendario-academico-de-graduacao/>

XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O estudante será avaliado através de 3 provas parciais que serão realizadas ao longo do semestre letivo. A média das avaliações será calculada através da média aritmética simples entre as notas obtidas nas três provas. Será considerado aprovado o aluno que obtiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

XII. NOVA AVALIAÇÃO

Conforme estabelece o §2º do Art.70, da Resolução nº 017/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 (três vírgula zero) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação teórica (cumulativa) no final do semestre. A nota final será calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota obtida na **nova avaliação**.

XIII. CRONOGRAMA

- Unidades 1 e 2 - 6 semanas - Prova 1: 17/09/2025
- Unidade 3 - 6 semanas - Prova 2: 30/10/2025
- Unidade 4 - 5 semanas - Prova 3: 04/2/2025
- Provas de Segunda Chamada: 08/12/2025
- Recuperação: 11/12/2025

OBS: O cronograma pode ser ajustado ao longo do semestre dependendo do rendimento da turma.

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOLDRINI, J.L.; COSTA, S.I.R.; FIGUEIREDO, V.L.; WETZLER, H. G., **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
2. CALLIOLI, C.A.; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R.C.F., **Álgebra Linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.
3. SANTOS, R.J., **Álgebra Linear e Aplicações**. Imprensa Universitária da UFMG, 2018. Disponível em <https://regiis.github.io/>.
4. STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P., **Álgebra Linear**. 2 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANTON, H.; RORRES, C., **Álgebra Linear com Aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
2. LAY, D.C.; LAY, S.R.; MCDONALD, J, **Álgebra Linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.
3. LIMA, E.L., **Álgebra Linear**. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011.
4. LIPSCHUTZ, S.; LIPSON, M., **Álgebra Linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. POOLE, D., **Álgebra Linear**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
6. STRANG, G., **Álgebra Linear e suas aplicações**, 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Assinatura do Professor