



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	3205	72h	0h	72h

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

Leandro Batista Morgado / leandro.morgado@ufsc.br

III. DIAS E HORÁRIOS DAS AULAS

2.1330-2 e 4.1010-2

IV. HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Segunda-feira, 8:30 às 9:30 horas.

V. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
N/A	Não há.

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

Química - Licenciatura

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 no período de 11 de agosto a 28 de novembro de 2025. Nas semanas seguintes serão realizadas as provas de segunda chamada e recuperação.

XI. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO

O aluno será avaliado por 3 provas parciais que serão realizadas ao longo do semestre letivo. Será calculada a média aritmética das notas obtidas nas avaliações e será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média maior ou igual a 6,0.

As datas prováveis das provas são as seguintes:

- Prova 1 - dia 17/09;
- Prova 2 - dia 22/10;
- Prova 3 - dia 26/11.

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

Unidade 1: semanas 1 a 2;

Unidade 2: semanas 3 a 4;

Unidade 3: semanas 5 a 10;

Unidade 4: semanas 11 a 16;

Provas de segunda chamada e recuperação: últimas semanas do calendário acadêmico.

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://regijs.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