Universidade Federal de São João del-Rei	**COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE TELECOMUNICAÇÕES** **PLANO DE ENSINO**

Disciplina: Geometria Analítica e Álgebra Linear			**Período:** 1º		**Currículo:** 2023
Docente Responsável: Gilcélia Regiane de Souza			**Unidade Acadêmica:** DEFIM		
Pré-requisito: -			**Correquisito: -**		
C.H. Total: 60 h	**C.H. Prática:** 00 h	**C.H. Teórica:** 60 h	**Grau:** Bacharelado	**Ano: 2026**	**Semestre: 2**

EMENTA

Álgebra Vetorial. Retas e Planos. Matrizes. Cálculo de determinantes. Espaço vetorial Rn. Autovalores e Autovetores de Matrizes.

OBJETIVOS

Propiciar aos discentes a capacidade de interpretar geometricamente e espacialmente conceitos matemáticos e interpretar problemas e fenômenos abstraindo-os em estruturas algébricas multidimensionais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADES DE ENSINO:

Unidade 1 – Álgebra Vetorial

1.1 Definição de vetor;

1.2 Operações com vetores:

1.2.1 Adição de vetores;

1.2.2 Multiplicação por escalar;

1.2.3 Produto escalar;

1.2.4 Produto vetorial;

1.2.5 Produto misto.

1.3 Dependência e Independência Linear;

1.4 Bases ortogonais e ortonormais.

Unidade 2 – Retas e Planos

2.1 Coordenadas Cartesianas;

2.2 Equações do Plano;

2.3 Ângulo entre dois planos;

2.4 Equações de uma reta no espaço;

2.5 Ângulo entre duas retas;

2.6 Distância: de ponto a plano, de ponto a reta, entre duas retas;

2.7 Interseção de planos.

Unidade 3 – Matrizes

3.1 Definição e exemplos;

3.2 Operações matriciais:

3.2.1. Adição;

3.2.2. Multiplicação por escalar;

3.2.3. Multiplicação;

3.2.4. Transposta.

3.3. Propriedades;
3.4. Sistemas de equações lineares;
3.5. Matrizes escalonadas;
3.6. Processo de eliminação de Gauss-Jordan;
3.7. Sistemas Homogêneos;
3.8. Inversa de uma matriz.
Unidade 4 – Determinantes
4.1 Definição por cofatores;
4.2 Propriedades;
4.3 Regra de Cramer.
Unidade 5 – Espaço Vetorial Rˆn
5.1 Definição;
5.2 Propriedades;
5.3 Produto interno em Rˆn;
5.4 Subespaços;
5.5 Dependência e Independência Linear;
5.6 Base e dimensão;
5.7 Bases ortonormais;
5.8 Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.
Unidade 6 – Autovalores e Autovetores de Matrizes
6.1 Definição;
6.2 Polinômio Característico;
6.3 Diagonalização;
6.4 Diagonalização de matrizes simétricas;
6.5 Aplicações.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas teóricas expositivas. As mesmas não poderão ser gravadas (vídeo e/ou áudio).

CONTROLE DE FREQUÊNCIA E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O controle de frequência será efetuado por meio de lista de assinatura/presença. Será exigida frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) nesta unidade curricular, conforme indicação da RESOLUÇÃO Nº 022, de 06 de outubro de 2021.

Serão realizadas quatro provas presenciais e uma prova substitutiva, destinada ao aluno que perder alguma avaliação por motivo amparado pelas normas da Resolução CONEP nº 022, de 06 de outubro de 2021 (Art. 14).

Para solicitar a reposição, o aluno deverá encaminhar pedido ao colegiado, que será analisado pela coordenação do curso. Somente após parecer favorável o aluno poderá realizar a prova substitutiva.

A distribuição percentual das provas será a seguinte:

P1 – 20%

P2– 15%

P3 – 30%

P4 – 35%

As provas serão individuais e sem consulta.

Recuperação:

Uma prova de recuperação para os alunos não aprovados após o processo normal de avaliação.

As datas de todas as avaliações serão divulgadas em um cronograma enviado aos discentes, ver Portal Didático, no início do semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
2. SANTOS, Nathan Moreira dos. Vetores e matrizes uma introdução à álgebra linear. 4. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. Geometria analítica. Porto Alegre: Bookman, 2009.
2. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
3. SILVA, Cristiane da. Geometria analítica. Porto Alegre: SAGAH, 2018. E-book.
4. LIPSCHUTZ, Seymour. Algebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. E-book.

Docente Responsável	Aprovado pelo Colegiado em / / Coordenador(a) do Curso de Engenharia de Telecomunicações

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

Emitido em 30/08/2026

PLANO DE ENSINO Nº 1176/2026 - CETEL (12.52)

(Nº do Protocolo: 23122.027235/2026-13)

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 08:36)
GILCELIA REGIANE DE SOUZA
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
PROFMAT-CAP (13.51)
Matrícula: ###198#2

(Assinado digitalmente em 31/08/2026 09:58)
MOACIR DE SOUZA JUNIOR
COORDENADOR DE CURSO
CETEL (12.52)
Matrícula: ###428#4

Visualize o documento original em https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/ informando seu número: **1176**, ano: **2026**, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: **30/08/2026** e o código de verificação: **3f7391df18**