



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: João Pessoa			
CURSO: Bacharelado em Engenharia Civil			
DISCIPLINA: Álgebra Linear	CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC. 1077		
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Vetorial e Geometria Analítica			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE/ANO: 2025.2		
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA:	EaD ¹ :	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 04 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Fábio Veríssimo Jaques da Silveira			

EMENTA

Matrizes e sistemas de equações lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Determinantes. Autovalores e autovetores. Diagonalização de operadores. Produto interno.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR
(Geral e Específicos)

Geral: Conhecer espaço vetorial e transformações lineares, diagonalização de operadores e produto interno.

Específicos:

- 1 – Conhecimento de Matrizes e sistemas de equações lineares;
- 2 - Apresentar espaço vetorial;
- 3 - Calcular transformações lineares;
- 4 - Realizar diagonalização de operadores e produto interno.

CONTEÚDO PROGRAMATICO

1 - Introdução aos sistemas de equações lineares: Eliminação gaussiana; Matrizes e operações matriciais; Inversas; propriedades algébricas das matrizes; Matrizes elementares e um método para encontrar a inversa; mais sobre sistemas lineares e matrizes invertíveis.

2 - Espaços Vetoriais: Definição; Subespaços Vetoriais; Combinação Linear; Dependência e Independência Linear; Bases; Dimensão; Mudança de Base.

3 - Transformações Lineares e Matrizes: Transformações Lineares; Núcleo e Imagem; Isomorfismos; Transformações Inversas; Matriz de uma Transformação Linear

4 - Diagonalização de Operadores: Autovalores; Autovetores; Polinômio Característico; Polinômio Minimal; Operadores Diagonalizáveis.

5 - Espaços com Produto Interno: Produto Interno; Norma; Ortogonalidade; Bases Ortogonal e Ortonormal; Ortogonalização de Gram-Schmidt.

METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas e dialogadas utilizando os recursos didáticos; aulas de exercícios.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²
- Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Provas escritas + trabalhos individuais após o término de cada unidade.

ATIVIDADE DE EXTENSÃO⁴

BIBLIOGRAFIA⁵

Bibliografia Básica:

ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOLDRINI, J. L. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

NICHOLSON, W. K. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

Bibliografia Complementar:

KOLMAN Bernard; HILL, David R. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON Marc Lars. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

STEINBRUCH Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.

STRANG, G. Álgebra Linear e Suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

ZILL, Dennis G; CULLEN Michael R . Matemática avançada para engenharia: Álgebra linear e cálculo vetorial. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

OBSERVAÇÕES

1 Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapassem os limites definidos em legislação.

2 Nesse ítem o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

3 Nesse ítem o professor pode especificar outras formas de recursos utilizadas que não estejam citada.

4 Nesse item deve ser detalhado o PROJETO e/ou PROGRAMA DE EXTENSÃO que será executado na disciplina. Observando as orientações do Art. 10, Incisos I, II, III, IV, V, VI, VII e VIII, da Instrução Normativa que trata da construção do **Plano de Disciplina**.

5 Observar os mínimos de 3 (três) títulos para a bibliografia básica e 5 (cinco) para a bibliografia complementar.

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Fabio Verissimo Jaques da Silveira, PROFESSOR ENS BASICO TECNOLOGICO**, em 01/09/2025 13:57:37.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 01/09/2025. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 758083

Verificador: 6989ad02a7

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200