



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 [ ]<br>Eletiva [ ]                         |          | SEMESTRE/ANO: 2026.1            |           |
| CARGA HORÁRIA                                                                           |          |                                 |           |
| TEÓRICA: 67 h/a                                                                         | PRÁTICA: | EaD <sup>1</sup> :              | 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<br>(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 PROGRAMÁTICO |
|-----------------------|
|-----------------------|

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
- ☐ Softwares<sup>2</sup>
- ☐ Outros<sup>3</sup>

#### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

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

#### ATIVIDADE DE EXTENSÃO<sup>4</sup>

#### BIBLIOGRAFIA<sup>5</sup>

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

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

<sup>2</sup> Nesse item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.

<sup>3</sup> Nesse item 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 TECN TECNOLOGICO**, em 15/02/2026 14:40:36.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/02/2026. 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 836322

Verificador: a51caa1523

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOÃO PESSOA / PB, CEP 58015-435  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200