



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

PLANO DE DISCIPLINA			
IDENTIFICAÇÃO			
CAMPUS: Cajazeiras - PB			
CURSO: BACHARELADO EM ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO			
DISCIPLINA: Álgebra Linear		CÓDIGO DA DISCIPLINA: TEC.1077	
PRÉ-REQUISITO: CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []		SEMESTRE: 2026.1	
CARGA HORÁRIA			
TEÓRICA: 67h	PRÁTICA: 0h	EaD:	EXTENSÃO:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h			
DOCENTE RESPONSÁVEL: Stanley Borges de Oliveira			

EMENTA

Espaços Vetoriais. Transformações Lineares e matrizes. Diagonalização de Operadores Lineares e produto interno.

OBJETIVOS

Gerais

- Compreender solidamente os fundamentos teóricos da Álgebra Linear, desenvolvendo a capacidade de abstração, argumentação lógica e demonstração, e capacitar o futuro professor a planejar, transpor e comunicar esses saberes de forma colaborativa e adequada para o ensino.

Específicos

- **Resolução de Problemas:** Formular demonstrações matemáticas rigorosas e resolver problemas analíticos e geométricos.
- **Comunicação e Colaboração:** Adequar a linguagem matemática para diferentes públicos (ensino superior vs. ensino médio), argumentando de forma clara, ética e responsável em discussões e simulações de aula.
- **Trabalho em Equipe:** Planejar e executar sequências didáticas e seminários de forma cooperativa.
- **Autoaprendizagem:** Pesquisar recursos tecnológicos (como softwares de geometria dinâmica) e o contexto histórico dos conceitos para enriquecer a própria formação e a futura prática docente.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I: Sistemas Lineares e Estruturas Vetoriais

- Sistemas de Equações Lineares
- Espaços e Subespaços Vetoriais
- Dependência e Independência Linear (LI e LD)
- Base e Dimensão:

Unidade II: Transformações Lineares e Espectro

- Transformações Lineares
- Matrizes de uma Transformação Linear
- Autovalores e Autovetores

Unidade III: Geometria em Espaços Abstratos e Diagonalização

- Produto Interno
- Diagonalização de Operadores
- Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador).
- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extraclasse.
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

[] Laboratório

[] Softwares

[] Outros

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A nota de cada unidade (N1, N2, N3) será composta pela média das três atividades.

Cada unidade contará com os seguintes instrumentos:

1. **Prova Dissertativa (Individual):** Focada na competência de **Resolução de Problemas**. Avalia o rigor matemático, a lógica de raciocínio e a aplicação técnica dos conceitos.
2. **Apresentação Oral (Equipe):** Focada em **Comunicação e Colaboração**. Os alunos devem explicar um problema prático da Engenharia (ex: modelagem de um braço robótico ou sistema de malha fechada) usando o tema da unidade.
3. **Produção de Material Didático (Equipe):** Focada em **Autoaprendizagem e Ética**. Criação de um recurso (ex: mapa mental, vídeo-aula ou tutorial de software como MATLAB) que sintetize o conteúdo, exigindo pesquisa e responsabilidade com a autoria.

Tabela de Pesos Sugerida

Atividade	Peso na Unidade	Competência Principal
Prova Dissertativa	50%	Técnica e Analítica
Apresentação Oral	25%	Comunicação e Trabalho em Equipe
Material Didático	25%	Autoaprendizagem e Criatividade

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

- BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra linear. 3. Ed. São Paulo: Harbra, 1986.
- LAWSON, Terry. Álgebra linear. Editora Edgard Blucher, 1997.
- LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. Ed. Tradução: Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

- ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. 10. ed. Tradução: Claus Ivo Doering. Porto Alegre: Bookman, 2012.
- CAMARGO, Ivan de; POULUS, Paulo. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. rev. e ampl. Editora Pearson, 2005.
- DOMINGUES, Hygino H.; IEZZI, Gelson. Álgebra linear e aplicações. 6. ed. rev. São Paulo: Atual, 2013.
- LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 2. ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2012. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica. Editora Pearson, 2000.

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

Documento assinado eletronicamente por:

■ Stanley Borges de Oliveira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/03/2026 10:57:09.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/03/2026. 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 846086
Verificador: 46ab0a2ff4
Código de Autenticação:



Rua José Antônio da Silva, 300, Jardim Oásis, CAJAZEIRAS / PB, CEP 58.900-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3532-4100