



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

<b>PLANO DE DISCIPLINA</b>			
<b>IDENTIFICAÇÃO</b>			
CAMPUS: Campus Cajazeiras			
CURSO: Licenciatura em Matemática			
DISCIPLINA: Álgebra Linear II		CÓDIGO DA DISCIPLINA:	
PRÉ-REQUISITO: Álgebra Linear I			
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [ ] Optativa [X] Eletiva [ ]		SEMESTRE/ANO: 8°	
<b>CARGA HORÁRIA</b>			
TEÓRICA: 67 h/a	PRÁTICA: 0 h/a	EaD: 0 h/a	EXTENSÃO: 0 h/a
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4 h/a			
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67 h/a			
DOCENTE RESPONSÁVEL:			

**EMENTA**

Transformações em espaços com produto interno. O Teorema da Representação para funcionais lineares. Adjunta de uma transformação linear. Operadores simétricos, unitários, ortogonais e normais. O Teorema Espectral. Formas canônicas.

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA/COMPONENTE CURRICULAR**

**Geral**

Aprofundar o conhecimento dos conceitos fundamentais da Álgebra Linear, explorando o ganho de maturidade matemática e aplicabilidade que eles propiciam, visando a continuidade verticalizada dos seus estudos em Matemática Pura.

**Específicos**

- Estudar operadores lineares em espaços vetoriais reais e complexos de dimensão finita e com produto interno.
- Descrever operadores lineares em termos de subespaços invariantes.
- Relacionar espaços vetoriais e espaços duais, bem como transformações lineares e suas adjuntas.
- Construir a forma de Jordan de um operador linear.

## CONTEÚDO PROGRAMATICO

- Produto Interno em Espaços Vetoriais
- O Teorema da Representação para funcionais lineares
- Adjunta de uma transformação linear
- Subespaços Invariantes
- Operadores Simétricos
- Operadores Unitários
- O Teorema Espectral
- Operadores Ortogonais
- Operadores Normais
- Teorema de Cayley-Hamilton
- Espaços Vetoriais T-cíclicos
- Operadores Nilpotentes
- Formas Canônicas de Jordan

## METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas e/ou dialogadas em sala de aula, com a resolução de exemplos de aplicabilidade da teoria apresentada previamente. Serão utilizados Softwares matemáticos para visualização e manipulação de propriedades geométricas e algébricas dos conceitos matemáticos e softwares específicos para a escrita de textos matemáticos.

## RECURSOS DIDÁTICOS

- [X] Quadro
- [X] Projetor
- [ ] Vídeos/DVDs
- [X] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [ ] Equipamento de Som
- [ ] Laboratório
- [X] Softwares: softwares matemáticos para visualização e manipulação de propriedades geométricas e algébricas dos conceitos matemáticos e softwares específicos para a escrita de textos matemáticos.
- [ ] Outros

## CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será realizada através de 03 (três) provas, ao longo do semestre letivo, individuais ou em grupo, com ou sem consulta para verificação do domínio do conteúdo desenvolvido na disciplina, ficando à critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso. O aluno terá direito a fazer uma única reposição de uma das 03 (três) provas que ele faltar e, considerar-se-á aprovado na disciplina o(a) discente que obtiver média semestral igual ou superior a 70 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%. A média semestral (MS) é a média aritmética das notas das 03 (três) provas realizadas durante o semestre letivo em curso.

A Avaliação Final corresponde à totalidade do conteúdo abordado durante o semestre letivo e será realizado pelo aluno que obtiver

média semestral maior ou igual a 4,0 e menor do que 7,0, e frequência igual ou superior a 75%. O aluno que, após avaliação final, obtiver a média do exame final (MF) maior ou igual a 5,0 estará aprovado no exame final. A média final da disciplina será obtida através da seguinte expressão:

**MF:** Média Final

$$MF = \frac{6 \cdot MS + 4 \cdot AF}{10}$$

**MS:** Média Semestral

**AF:** Avaliação Final

### ATIVIDADE DE EXTENSÃO

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um Curso de Álgebra Linear, 2<sup>a</sup> ed., EDUSP, 2005.

HOFFMANN, K.; KUNZE, R. Álgebra Linear. Livros Técnicos e Científicos, Editora S. A., São Paulo, 1979.

LIMA, E. L. Álgebra Linear. Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 1998.

#### Bibliografia Complementar:

LANGE, S. Álgebra Linear. Addison-Wesley, Reading Mass., 1970.

WINTERLE, P. HALMOS, P. R. Espaço Vetorial de Dimensão Finita. Editora Campus, Rio Janeiro, 1978.

### OBSERVAÇÕES

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Diego Dias Felix, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 17/12/2021 17:07:41.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 17/12/2021. 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 Verificador: 248734

Código de Autenticação: 813ac35dec



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

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