



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

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CAMPUS: Patos		
CURSO: Bacharelado em Engenharia Civil		
DISCIPLINA: Álgebra Linear 1	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 86692	
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Vetorial e Geometria Analítica		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória <input checked="" type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Eletiva <input type="checkbox"/>	SEMESTRE: 2024.1	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 67h/a	PRÁTICA:	EaD ¹ :
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h/a		
DOCENTE RESPONSÁVEL: Hannah Dora de Garcia e Lacerda		

EMENTA

Espaços vetoriais. Transformações lineares e matrizes. Diagonalização de operadores e Produto Interno.

OBJETIVOS

GERAL

- Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos de álgebra linear e suas aplicações, tornando o estudante capaz de reconhecer e resolver problemas na área, associados a futuras disciplinas e/ou outros projetos a que se engajarem.

ESPECÍFICOS

- Caracterizar espaços vetoriais e subespaços;
- Identificar/reconhecer transformações lineares e suas aplicações;
- Manipular autovalores e autovetores;
- Compreender o processo de Diagonalização de operadores;
- Aplicar os elementos conceituais

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I. Espaços vetoriais

Espaços vetoriais. Subespaços vetoriais. Combinação linear, dependência e independência linear. Bases, dimensão e mudança de base.

II. Transformações lineares

Transformações lineares. Núcleo e imagem de uma aplicação linear. Aplicação inversa. Isomorfismos. Matriz de uma transformação linear.

III. Diagonalização de operadores

Autovalores e autovetores. Polinômio característico. Polinômio minimal. Operadores diagonalizáveis.

IV. Produto interno

Produto interno. Norma. Ortogonalidade. Bases: ortogonal e ortonormal. Ortogonalização de Gram-Schmidt.

METODOLOGIA DE ENSINO

O conteúdo programático será desenvolvido por meio de aulas expositivas 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

Quadro

Projetor

Vídeos/DVDs

Periódicos/Livros/Revistas/Links

Equipamento de Som

Laboratório

Softwares²: específicos para edição de textos Matemáticos, de aplicação dos conceitos relacionados a teoria apresentada; de Geometria Dinâmica.

Outros³

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão realizadas ao longo do semestre letivo exames de avaliação individuais ou em grupo, com ou sem consulta para verificação do domínio do conteúdo desenvolvido na disciplina, ficando a critério do docente ministrante da disciplina a escolha dos instrumentos de avaliação e dimensionamento dos conteúdos para cada avaliação de acordo com o seu cronograma e evolução dos conteúdos programáticos durante o semestre letivo em curso.

BIBLIOGRAFIA⁴

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.

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 item o professor deve especificar quais softwares serão trabalhados em sala de aula.
- 3 Nesse item 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:

- **Hannah Dora de Garcia e Lacerda**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 15/02/2024 11:05:15.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/02/2024. 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 532076
Verificador: 514e65637f
Código de Autenticação:



Br 110, S/N, Alto da Tubiba, PATOS / PB, CEP 58700-000

<http://ifpb.edu.br> - (83) 3423-9534