



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina | <input type="checkbox"/> Estágio |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Prática de ensino |
| <input type="checkbox"/> Monografia | <input type="checkbox"/> Módulo |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- | | | |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO | <input type="checkbox"/> ELETIVO | <input type="checkbox"/> OPTATIVO |
|-------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|

DADOS DO COMPONENTE

| Código | Nome | Carga Horária Semanal | | Nº. de Créditos | C. H. Global | Período |
|----------|----------------|-----------------------|---------|-----------------|--------------|---------|
| | | Teórica | Prática | | | |
| PROD0009 | Álgebra Linear | 04 | 00 | 4 | 60 | 2 |

| | | | | | |
|----------------|----------|---------------|--|-----------------|--|
| Pré-requisitos | PROD0002 | Co-Requisitos | | Requisitos C.H. | |
|----------------|----------|---------------|--|-----------------|--|

EMENTA

Matrizes e Sistemas Lineares, Noção de Espaço Vetorial, Subespaços, Bases, Dimensão, Transformações Lineares, Operadores, Autovalores e Autovetores, Diagonalização, Produto Escalar, Operadores Simétricos e Ortogonais, Aplicações e Quádricas e a Sistemas de Equações Diferenciais.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

Desenvolver o conhecimento do aluno acerca dos conceitos e técnicas de álgebra linear.

METODOLOGIA

Aulas expositivas.

AValiação

Três avaliações escolares. Segunda chamada e exame final caso necessários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Revisão de Matrizes; Sistemas de Equações Lineares; Matriz Associada; Operações Elementares; Redução a forma escalar.
Posto e Nulidade; Soluções de Sistemas.
Determinantes; Desenvolvimento de Laplace por linhas ou colunas; Propriedades e características.
Regra de Cramer; Matrizes elementares; Cálculo da Inversa.
Espaços Vetoriais; subespaços; Combinação Linear; Subespaço Gerado.
Dependência Linear; Bases e Dimensão.
Transformações Lineares; Núcleo e Imagem; Injetividade; Subjetividade; Isomorfismo.
Matriz de Transformação Linear; Mudança de Base.
Autovalores e Autovetores.
Diagonalização de Operadores; Vibrações.
Produto Interno; Projeção e Base Ortogonal.
Complemento Ortogonal; Operadores e Matrizes Ortogonais; Rotação.

Diagonalização de Operadores Autoadjuntos.

Quádricas.

Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Potência e Exponencial de Matrizes. Tópicos Adicionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra linear**. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Harbra, 1980.

POOLE, David. **Álgebra linear**. 1.ed. São Paulo: Thomson, 2004.

STEINBRUCH, Alfredo. **Álgebra linear**. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEEZER, Robert A. **A First Course in Linear Algebra**. Department of Mathematics and Computer Science, University of Puget Sound, North Warner, Tacoma, Washington, USA, 2012. Disponível no site <http://linear.ups.edu> com acesso gratuito (ultimo acesso 11/04/2014).

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H. (Hygino Hugueros), 1934-; COSTA, Roberto Celso Fabricio, 1941-. **Álgebra linear e aplicações**. 6.ed. reformulada. São Paulo: Atual, 1990.

HOFFMANN, Laurence D.; BIASI, Ronaldo Sérgio de (Trad.). **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

PEDREIRA, Carlos Eduardo.; POSTERNAK, Regina. **Álgebra linear para cursos de economia**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

STRANG, Gilbert. **Álgebra Linear e suas aplicações**. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Núcleo de Tecnologia – Curso de Eng. de Produção



HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

10/05/13

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO


Prof. Gilson Lima
SIAPE: 2282722
Coordenador do Núcleo de Tecnologia
Campus do Agreste

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU


ÁREA
Ana Paula H. de Gusmão
Professora Adjunta
SIAPE 1767370
Campus do Agreste
Núcleo de Tecnologia
 UFPE



Emitido em 11/07/2024

EMENTA Nº 567/2024 - SEGEC (12.33.89)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 22/07/2024 20:39)

OSMAR VERAS ARAUJO

COORDENADOR

CGEP NT (12.33.23)

Matrícula: ###240#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **567**, ano: **2024**, tipo:
EMENTA, data de emissão: **11/07/2024** e o código de verificação: **60b913bf7c**