

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA - UESB
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA EXATAS - DCE

CÓDIGO	DENOMINAÇÃO	CRÉDITOS	C. HORÁRIA
DCE -215	Álgebra Linear	04	75
TEM COMO PRÉ-REQUISITO:		É PRÉ-REQUISITO PARA:	
CÓDIGO	DISCIPLINA	CÓDIGO	DISCIPLINA
-	-	-	-
CURSO		PROFESSOR	
CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO			

EMENTA

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

OBJETIVO GERAL

. Encaminhar os conceitos referentes a um curso de Álgebra Linear para a busca de soluções de problemas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- . Utilizar os conhecimentos de Matrizes e Determinantes para resolução de Sistemas Lineares.
- . Definir Espaços e Subespaços Vetoriais.
- . Definir e verificar quando um conjunto de vetores de um espaço forma uma base desse mesmo espaço .
- . Citar conceitos e teoremas fundamentais das Transformações Lineares.
- . Determinar os autovetores e autovalores numa transformação linear.
- . Verificar se uma dada transformação linear é diagonalizável.
- . Formalizar os conceitos de comprimento de um vetor e de ângulo entre dois vetores.

- . Utilizar a definição e aplicar os teoremas para mostrar a existência de operadores são auto-adjunto e ortogonais.
- . Definir e classificar as Quádricas em \mathbf{R}^3 .

PROCEDIMENTOS

- . Aulas expositivas.
- . Exercícios individuais e em grupos.

AVALIAÇÃO

. A avaliação consta de duas notas para cada unidade:

A primeira nota \Rightarrow Exercícios individuais + Exercícios em grupos + Participação = 3.0 pontos

A segunda nota \Rightarrow Prova com valor máximo de 7.0 pontos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I UNIDADE

1. Matrizes e Determinantes
2. Sistemas Lineares.
3. Espaços e Subespaços Vetoriais.
4. Bases e Dimensões.

II UNIDADE

5. Transformações Lineares.
6. Operadores, Autovalores e Autovetores.
7. Diagonalização de Operadores.

III UNIDADE

8. Produto Interno.
9. Operadores Auto-adjuntos e Ortogonais.
10. Aplicações à Quádricas

RECURSOS

- . Quadro negro. Giz. Apagador.
- . Livros e listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA

- . BOLDRINI, J. L., *Álgebra Linear*, Harper e How, 1984.
- . ANTON, Howard, *Álgebra Linear*, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1982.
- . BAUMGART, John K., *Álgebra: Tópicos de História da Matemática Para Uso em Sala de Aula*. Satual Editora, São Paulo, 1992.

- . BOYER, Carl B., *A História da Matemática*, Editora Edgar Blucher Ltda, São Paulo.
- . CARVALHO, João Pitombeira, *Introdução à Álgebra linear*, Editora S.A., Rio de Janeiro, 1974.
- . CAVALLCANTE, Sidney L., *Uma (Bela) Demonstração da Regra de Crammer*, Revista de Matemática nº 9, CG Editora, São Paulo, pp 14 e 16.
- . HOFFMAN e KUNZE, *Álgebra Linear*, Editora Polígono, USP, 1971.
- . LEITHOLD, Louis, *O Cálculo com Geometria Analítica*, Editora Harba, São Paulo, Vol. 1 e 2, 1982.
- . LIMA, Elon Lages, *Álgebra Linear*, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, 1995.