

PRO-REITORIA DE  
ENSINO DE GRADUAÇÃO

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Período Letivo  
1993/1Folha N.º  
01

Disciplina

ÁLGEBRA LINEAR II

Código

MAT-414

N.º de OR

4.0.0

CARGA HORÁRIA

Teór 60

Prat. -

Est. -

Departamento Ofertante

MATEMÁTICA

POPULAÇÃO ALVO

Área ou Curso

MATEMÁTICA

Ementa, Função da Disciplina, Objetivo Geral, Conteúdo Programático, Bibliografia

## 1. FUNÇÃO DA DISCIPLINA:

Através da investigação do conceito de linearidade, desenvolver a capacidade de abstração necessária ao estudo de modelos lineares.

## 2. OBJETIVO GERAL:

Compreender a generalização das noções de comprimento e ortogonalidade em espaços vetoriais de dimensão finita e analisar as propriedades dos principais tipos de operadores sobre esses espaços.

## 3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 3.1 - Determinantes, através de uma abordagem sistemática - conceitos preliminares, propriedades, co-fatores, posto de matriz através de determinante, inversão, determinante de um operador, multilinearidade.
- 3.2 - Autovalores e autovetores  
Introdução, polinômio de matriz, operador linear, polinômio característico.
- 3.3 - Diagonalização de operadores.  
Base de autovetores, teorema de Cayley-Hamilton, polinômio minimal.
- 3.4 - Resolução de Sistemas de Equações Diferenciais Lineares.  
Introdução, Equações Diferenciais, Resolução de Sistemas de  $n$  equações lineares homogêneas de 1ª ordem.
- 3.5 - Classificação de cônicas e quádricas - cônicas no plano, quádricas em  $\mathbb{R}^3$  (Abordagem matricial).
- 3.6 - Produto Interno  
Introdução, módulo e ângulo, bases ortonormais, projeção, processo ortogonalização de Gram-Schmidt.

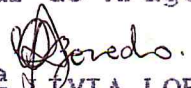
## AVALIAÇÃO:

A avaliação será realizada em três momentos, conforme Resolução 038/86 CONSEPE.

## BIBLIOGRAFIA:

- BOLDRINI, J.L. et alii. álgebra Linear. 3ª Ed., Ed. Harbra & Row do Brasil, São Paulo, 1984..
- LIPSCHITZ, Seymour. álgebra Linear. 2ª. Ed., Coleção Schaum, McGraw-Hill.
- SILVA, Valdir V. álgebra Linear. CEGRAF-UFMG.
- HOFFMAN, K. et alii. álgebra Linear. 2ª Ed., Livros Técnicos e Científicos. Editora S/A., Rio de Janeiro, 1979.

Pontal do Araguaia, Junho/1993.

  
PROFª LÍVIA LOPES AZEVEDO