



Poder Executivo
Ministério da Educação
Universidade Federal do Amazonas
Faculdade de Estudos Sociais
Departamento de Economia e Análise



DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR APLICADA

Código: IEM045

No. de créditos: 04

Carga horária: 60 horas

Pré-requisito: INEXISTENTE

EMENTA

Espaços Vetoriais. Matrizes e Transformações Lineares. Norma de vetores. Norma de matriz. Número de condição. Métodos diretos para resolução de sistemas lineares: Fatoração LU; Fatoração Cholesky; Fatorações ortogonais: Transformações de Householder. Métodos iterativos para solução de equações lineares. Análise de convergência. Resolução de sistemas não lineares: método de Newton e método de Newton modificado. Cálculo de autovalores e autovetores para matrizes simétricas.

OBJETIVO

Compreender os conceitos da álgebra linear. Conceituar espaços vetoriais, transformações lineares, normas de vetores. Aplicar os principais teoremas da álgebra linear. Definir e aplicar as Fatorações LU, Cholesky e ortogonais. Resolver sistemas lineares utilizando alguns métodos iterativos.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

GOLUB, G.H. and LOAN, C.F.V. *Matrix Computations*. 3ª ed. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1996.

NOBLE B. and DANIEL, J.W. *Applied Linear Algebra*. 3ª ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall Inc., 1988.

STRANG, G. *Linear Algebra and its Applications*. 4ª ed. Belmont, California: Brooks/Cole Pub., 2005.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

ANTON, H. A., *Álgebra Linear com Aplicações*. Porto Alegre: Bookman, 2001.

COELHO, F. U. E LOURENÇO, M. L., *Um Curso de Álgebra Linear*. São Paulo: EDUSP, 2005.

KOLMAN, B., HILL, D. R. *Introdução à Álgebra Linear com Aplicações*. 8ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

LIMA, E. L., *Álgebra Linear*. Rio de Janeiro: Coleção Matemática Universitária, SBM, 2004.

POOLE, D., *Álgebra Linear*. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.