

---

**DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR**

**CARGA HORÁRIA: 60h**

**CRÉDITOS: 4**

**PRÉ-REQUISITO:** -----

**PERÍODO: 1º**

**CÓDIGO: IEE106**

### **OBJETIVO**

Este curso oferece ao aluno a oportunidade de adquirir conhecimentos em uma das áreas da matemática mais importantes do ponto de vista operacional. Operações algébricas sobre vetores e matrizes em espaços vetoriais tem ampla aplicação em estatística, econometria e economia. Apesar de focalizar os aspectos mais práticos dos conceitos introduzidos, o conteúdo do curso cobre o programa básico de um curso de álgebra linear para a graduação em economia. Sob o prisma do currículo acadêmico, a disciplina oferecerá o instrumental necessário para uma introdução à Análise Estatística Multivariada, à Econometria, à Análise de Matriz Insumo-Produto e Programação Econômica.

### **EMENTA**

Geometria no  $R^3$  – produto interno, externo, equações da reta e do plano; Espaços Vetoriais – espaços soma, interseção, dimensões;

Matrizes e sistemas de equações lineares – espaços solução, variedades lineares; Determinantes – volumes de poliedros no  $R^n$ ; Espaços Euclidianos – produtos internos abstratos, Projeções ortogonais; Transformações lineares – isomorfismos, álgebras lineares, rotações e reflexões; Espaços invariantes e diagonalização – autovalores e autovetores;

Formas Quadráticas – teoremas de equivalência, classificação das superfícies, gênero das formas quadráticas; Exemplos de aplicações em economia: modelos lineares de equilíbrio parcial e geral, sistema de Leontieff, modelo simplificado de renda nacional e outros.

### **BIBLIOGRAFIA**

BENDIX, R. Max Weber, um perfil intelectual. Ed. UNB, Brasília, 1986. BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harbra, 3<sup>a</sup> edição. 1996 LAGES LIMA, E. Álgebra Linear, IMPA, 1996;

LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear, Mc Graw-Hill, 1973; MURDOCH, D.C. Álgebra Linear, LTC Edit. 1972;

SIMON, C. BLUME, L. Matemática para Economistas. Porto Alegre: Artmed, 2004. STRANG, G. Linear Algebra and its Applications. New York: Academic Press, 3<sup>a</sup> edição. 1988.