

PLANO DE CURSO

UNIDADE UNIVERSITÁRIA / INSTITUIÇÃO

Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade da Universidade Federal do Ceará



CURSO/MODALIDADE/ DEPARTAMENTO RESPONSÁVEL

Economia/Bacharelado/Economia Aplicada

DISCIPLINA

Álgebra Linear Aplicada à Economia.

PROFESSOR

Marcelo Davi Santos

CÓDIGO		DISCIPLINA OU ESTÁGIO	SEQUÊNCIA
EF0003		Disciplina	2º Semestre
NATUREZA		PRÉ-REQUISITOS	ANUAL/SEM.
Obrigatória		EF0026 (Eco. Mat. I)	Semestral
CRÉDITO	CARGA HORÁRIA TOTAL	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA	
04	64 horas	TEÓRICA	PRÁTICA
		X	X (RStudio)

JUSTIFICATIVA

De acordo com o próprio projeto pedagógico do Curso, as disciplinas integrantes do campo de formação teórico-quantitativo, no qual estar incluída a disciplina de Álgebra Linear Aplicada a Economia, estão direcionadas para a formação específica do economista, oferecendo um instrumental teórico que garanta o desenvolvimento do raciocínio lógico e que privilegie as bases teórico-científicas necessárias a uma sólida formação acadêmica.

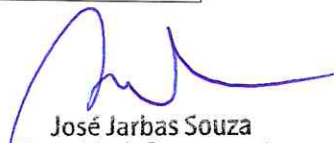
OBJETIVOS: GERAIS E ESPECÍFICOS

Objetivo Geral:

Familiarizar os alunos com os conceitos de Álgebra Linear que são relevantes para o entendimento da Teoria Econômica, Finanças, Estatística e Econometria.

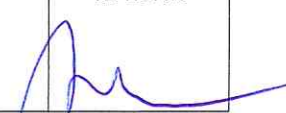
Objetivo Específico:

Ao final da disciplina, os alunos deverão ser capazes de compreender a aplicação dos conceitos de Álgebra Linear na Ciência Econômica.


José Jarbas Souza
Secretário do Departamento
de Economia Aplicada
DEA-FFAAC-UFC



EMENTA	
Estudos dos fundamentos da álgebra linear necessários à compreensão da teoria econômica, finanças, estatística e econometria, ou seja, o estudo dos pontos que perpassam do estudo de espaços lineares finitos, matrizes, problema das raízes características, transformações lineares e finalizando com uma introdução à programação linear, todo esse conteúdo é indispensável para um entendimento razoável de álgebra linear.	
DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO/UNIDADES	CARGA HORÁRIA
UNIDADE 1 - Matrizes e Determinantes <ul style="list-style-type: none">- Operações com matrizes;- Algumas Matrizes Especiais;- Propriedade dos determinantes;- Posto, traço e norma de uma matriz e a noção generalizada de distância;- Matriz inversa (clássica e por partição);- Produto de Kronecker e Sistema Lineares (Regra de Cramer, Posto e Eliminação de Gauss);- Cálculo Matricial;- Resolução de Exercícios Teóricos e Aplicados à Economia.	12 horas
UNIDADE 2 - O Problema das Raízes Características <ul style="list-style-type: none">- Matrizes simétricas e seus vetores característicos.- Raízes de matrizes idempotentes.- Relações das raízes características com o determinante, o posto e o traço da matriz.- Formas quadráticas e o determinação dos seus sinais.- O papel das raízes características em sistemas dinâmicos em tempo discreto.	12 horas
UNIDADE 3 - Espaço Lineares Finitos <ul style="list-style-type: none">- Campo;- Espaços vetoriais lineares finitos;- Teorema da dependência e independência linear;- Geradores e Bases. Subespaços, Soma de subespaços e soma direta;- Espaço dotado de um produto interno e uma norma;- Conceito de Ortogonalidade, complemento ortogonal e processo de ortogonalização de Gram-Schmidt;- Teorema da Projeção Ortogonal;- Resolução de Exercícios Teóricos e Aplicados à Economia.	14 horas
UNIDADE 4 - Transformação Linear <ul style="list-style-type: none">- Conceito e propriedade das transformações lineares;- Imagem, núcleo da transformação;- Dimensão do espaço e posto operador;- Projetores.	12 horas
UNIDADE 5 - Programação Linear <ul style="list-style-type: none">- Conjuntos abertos e fechados;- Conjuntos convexos;- Teoremas de separação;- Solução gráfica;- Simplex como um primeiro exemplo de algoritmo.	12 horas


José Jarbas Souza
Secretário do Departamento
de Economia Aplicada
DEA-FFAAC-UFCE

[12] RUUD, Paul A. **Classical Econometrics**. Oxford University Press, 2000.

[13] THEIL, Henri. **Linear algebra and matrix methods in econometrics**. Handbook of Econometrics, v. 1, p. 3-65, 1983.

[14] HALMOS, P.R. **Linear Algebra Problem Book**, Math.Assoc.of America, 1995.

[15] STRANG, G. **Linear Algebra and its Applications**. New York: Academic Press, 3ª edição, 1988.



CONTATO PROFESSOR/MONITORIA

- Email:
 - ✓ Prof Marcelo Davi: davisantos@caen.ufc.br
 - ✓ Monitor Gabriel Saraiva: gabrielsarivaeconomia@alu.ufc.br
- Os alunos poderão contar com a assistência do professor e monitor Gabriel Saraiva em uma escala de horários a ser divulgada no início do semestre;
- Todas às quartas-feiras das 14 às 16:00 (Professor Davi);
- Reunião deverá ser agendada com antecedência.

José Jarbas Souza
Secretário do Departamento
de Economia Aplicada
DEA-FFAAC-UFC