



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Atividade complementar <input type="checkbox"/> Trabalho de Conclusão de Curso - TCC	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação
--	---

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> OBRIGATÓRIO	<input type="checkbox"/> ELETIVO	<input type="checkbox"/> OPTATIVO
---	----------------------------------	-----------------------------------

DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
ECON 0033	Matemática 3	4	0	4	60	3º

Pré-requisitos	ECON0032	Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	----------	---------------	--	-----------------	--

EMENTA

Álgebra Matricial. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares. Espaços e sub-espacos vetoriais. Bases. Matriz de mudança de bases. Transformações lineares. Núcleo e Imagem. Auto-valores e auto-vetores. Produto Interno. Formas quadráticas.

OBJETIVO(S) DO COMPONENTE

GERAL:

Desenvolver competências que permitam ao estudante o uso adequado da Matemática na economia.

ESPECÍFICOS:

- Apresentar tópicos avançados de Matemática para Economia.
- Estabelecer uma adequada articulação entre a Matemática e a Ciência Econômica.
- Preparar o aluno para as outras disciplinas de métodos quantitativos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, utilizando-se o quadro, retroprojeter ou data-show. Exercícios constantes.

AValiação

Avaliação constante do desenvolvimento do conhecimento do aluno e duas avaliações formais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Álgebra Matricial
 - 1.1. Definição de matriz: operações com matrizes
 - 1.2. Tipos de matrizes: matriz quadrada, matriz triangular superior e inferior, matriz simétrica, matriz anti-simétrica.
2. Determinantes: Determinantes de segunda e terceira ordem, Regra de Laplace, Propriedades dos determinantes.
3. Sistemas de equações lineares
 - 3.1. Sistemas homogêneos e sistemas não homogêneos, Sistemas de equações lineares na forma matricial, Resolução de sistema por escalonamento, posto e nulidade, Regra de Cramer, Sistemas compatíveis: determinados e indeterminados, Sistemas impossíveis.
4. Espaços vetoriais e subespaços vetoriais
 - 4.1. Definição e propriedades: Exemplos de espaços vetoriais.
 - 4.2. Combinação linear de vetores. Vetores linearmente independentes e linearmente dependentes
 - 4.3. Espaço finitamente gerado: coordenadas de um vetor numa base. A base Canônica. Mudança de base
5. Transformações lineares: Definição e exemplos, Matriz associada a uma transformação linear, Núcleo e imagem. Teorema do núcleo e imagem. Aplicação injetiva, sobrejetiva e bijetiva, autovalores e autovetores
6. Produto interno: Norma, processo de ortogonalização, Operadores autoadjuntos, Formas lineares, bilineares e formas quadráticas, Formas lineares. Formas bilineares: matriz de uma forma bilinear, Formas quadráticas: diagonalização da forma quadrática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, José Luiz et al. *Álgebra Linear*. São Paulo: Harbra, 1986.
 BOYCE, William E. & DI PRIMA, Richard C. *Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1994.
 STEINBUCH, Alfred. *Álgebra Linear*. São Paulo: Makron Books, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SIMON, C. P & BLUME, L. *Matemática para Economista*. São Paulo: Bookman, 2004.
 SIMONSEN, M. H. *Teoria Microeconômica*. Vol. 4. Rio de Janeiro: FGV, 1969.
 STEINBRUCH, Alfredo & WINTERLE, Paulo. *Álgebra Linear*, Makron. São Paulo, 1987.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

NÚCLEO DE GESTÃO



ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

Prof. Antônio César Cardim Britto
 Coordenador do Núcleo de Gestão
 SIAPE 1324019



HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ECONOMIA



ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA



Prof.ª Lucilena F. Castanheira Corrêa
 SIAPE Nº1796244
 Coordenadora do Curso de
 Ciências Econômicas
 UFPE/CAA