

# CONTEÚDO PROGRAMÁTICO



Ano/Semestre

2002 /2

## I - Identificação

Prof. Ana Neiva Ribeiro Campelo

## Centro

FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, ATUÁRIA E CONTABILIDADE

## Departamento

DEPARTAMENTO DE TEORIA ECONÔMICA

Disciplina	Código	Créditos/Carga Horária
Economia Matemática II	EE082	04 Créditos Aulas Teóricas: 60h/Aulas Aulas Práticas: Estágio:

## II - Ementa

**Dinâmica Econômica e Cálculo Integral. Aplicações Econômicas das Integrais. Introdução à Equações Diferenciais e Equações em Diferenças Finitas. Programação Matemática Geral e Programação Linear.**

## III - Descrição do Conteúdo

### Unidade I- Dinâmica Econômica e Cálculo Integral

- 1.1. Dinâmica e Integração;
- 1.2. Integrais Indefinidas e as Regras de Integração;
- 1.3. Integrais Definidas;
- 1.4. Teorema Fundamental do Cálculo;
- 1.5. Área de Superfícies Curvilíneas;
- 1.6. Somas de Riemann;
- 1.7. Aplicações do Cálculo Integral à Economia;

## Unidade II- Equações Diferenciais

- 2.1. Conceitos Básicos;
- 2.2. Soluções;
- 2.3. Classificação das Equações Diferenciais de 1ª Ordem;
- 2.4. Equações Diferenciais de 1ª Ordem;
- 2.5. Fatores Integrantes;
- 2.6. Equações Diferenciais Lineares;
- 2.7. Equações Diferenciais de 2ª Ordem;
- 2.8. Equações Diferenciais de Ordem  $n$ ;
- 2.9. Sistemas de Equações Diferenciais;
- 2.10. Aplicações das Equações Diferenciais à Análise Econômica;



## Unidade III- Equações em Diferenças

- 3.1. Conceitos Básicos;
- 3.2. Equações em Diferenças de 1ª Ordem;
- 3.3. Equações em Diferenças Lineares;
- 3.4. Equações em Diferenças de 2ª Ordem;
- 3.5. Equações em Diferenças de Ordem  $n$ ;
- 3.6. Sistemas de Equações em Diferenças;
- 3.7. Aplicações das Equações em Diferenças à análise Econômica;

## Unidade IV- Programação Matemática

- 4.1. Exemplos Simples de Programação Linear;
- 4.2. Formulação Geral de Programas Lineares;
- 4.3. Conjuntos Convexos;
- 4.4. Funções Côncavas e Funções Convexas;
- 4.5. Método Simplex;
- 4.6. Dualidade;
- 4.7. Programação Não-Linear;
- 4.8. A natureza de Programação não-linear
- 4.9. Teorema de Kuhn-Tucker;

## Unidade V- Introdução à Teoria dos Jogos

- 5.1. Conceitos Básicos de Teoria dos Jogos;
- 5.2. Jogos Estáticos de Informação Completa;
- 5.3. Representação de Jogos Estáticos de Informação Completa;
- 5.4. Estratégias Estritamente Dominantes e a Idéia da Racionalidade Interada;
- 5.5. Equilíbrio de Nash em Jogos Estáticos de Informação Completa;
- 5.6. Aplicações de Jogos de Informação Completa à economia

*Handwritten signature in blue ink.*



IV Bibliografia

**Básica**

CHIANG, Alfa. *Matemática para Economistas*, Ed. McGraw- Hill.

WEBER, Jean. *Matemática para a Economia e Administração*. Editora Habra;

LEITHOLD, Loui. *Cálculo com Geometria*. Editora Habra;

**Complementar**

BRONSON, Richard. *Moderna Introdução às Equações Diferenciais*. Coleção Schaum; Ed . McGraw-Hill;

TAKAYAMA, Akira. *Mathematical Economics*. Cambridge University Press;

FUNDEBERG, Drew & TIROLE, Jean. *Game Theory*. The Mit Press;



*Handwritten signature in blue ink.*