

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
DISCIPLINA: TÓPICOS AVANÇADOS EM ECONOMIA
MATEMÁTICA.
PROFESSOR: CARLOS ALBERTO
PERÍODO: 1/11**

PROGRAMA

I. Objetivo e Justificativa do Curso

O objetivo do curso consiste em complementar e finalizar a formação matemática básica requerida por um curso moderno de economia. Nesse sentido, serão consolidados e ampliados os conteúdos adquiridos nas disciplinas Economia Quantitativa I e II. Espera-se que, com esta disciplina, o aluno tenha incorporado a totalidade dos tópicos necessários para aceder a programas de pós-graduação.

A apresentação dos tópicos desenvolvidos a seguir é um indicativo do conteúdo do curso, podendo ser mudado ou adequado em função das demandas ou fragilidades de formação dos alunos

II. Tópicos

1. Otimização com Restrição: a interpretação econômica dos multiplicadores de Lagrange. Programação Não-Linear (as condições de Kuhn-Tucker). A questão do dual e seu

significado econômico. Aplicações e Interpretações Econômicas dos problemas de Programação Não-Linear.

2. Programação Linear. Problemas, Soluções e Interpretações Econômicas. A questão dos preços sombra.

3. Estática Comparativa e Problemas de Otimização. O Teorema da Função Implícita. O Teorema do Envelope. Aplicações a Modelos Macro e Micro.

4. Sistemas de Equações Diferenciais e em Diferenças.

5. Cálculo de Variações.

6. Controle ótimo.

III. Bibliografia.

Ainda que não seja seguido pelo professor, que desenvolverá suas próprias notas de aula, o aluno poderá acompanhar o curso através do livro: Chiang, A.C. e Wainwright, K. **Matemática para Economistas**. (Tradução da 4 edição). Elsevier/Editora Campus. 2005. Esse texto cobre a quase totalidade dos tópicos que serão estudados, utilizando exemplos econômicos.

IV. Forma de Avaliação.

Serão realizadas três provas, com igual peso. A menção final será uma média simples dessas três provas. A primeira prova versará sobre os itens referentes a otimização com restrição (Lagrange, Kuhn-Tucker e Programação Linear). A segunda avaliação terá como conteúdo os tópicos relacionados com Estática Comparativa e Sistemas de Equações Diferenciais e em Diferença. As terceira e última prova terá como conteúdo aspectos vinculados ao Cálculo de Variações e Teoria do Controle Ótimo. No final do curso será realizado um “provão”, que será optativo. O mesmo abrangerá todos os tópicos da disciplina e a menção substituirá **todas** as notas obtidas. Assim, um aluno poderá, por

exemplo, não se apresentar em nenhuma prova e realizar o “provão”. **Não será contemplada, sob nenhuma circunstância, a substituição de uma prova.** Ou o aluno realiza o “provão” ou assume a nota de cada uma das provas (que será zero em caso de não comparecimento).