



Departamento de Economia
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

PROGRAMA DA DISCIPLINA

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA						
DISCIPLINA		CRÉDITO	CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITO	OBRIG./OPT.	PERÍODO
CÓDIGO	NOME	04	60h	MAT-03712	OBR	2016-1
ECO-03715	Métodos Quantitativos em Economia I					
PROFESSOR: Rogério Arthmar						

EMENTA
Álgebra Matricial: definição de Matrizes; tipos de Matrizes; operações com Matrizes; Determinantes de Matrizes e suas propriedades; Matriz inversa. Sistema de Equações Lineares: resolução de sistemas por escalonamento; resolução de sistemas pela Regra de Cramer; aplicações em Economia. Independência Linear. Otimização Estática: formas quadráticas; otimização não-condicionada; otimização condicionada; aplicações em Economia.

OBJETIVOS DA DISCIPLINA
Propiciar aos alunos as ferramentas matemáticas necessárias para a análise e solução de problemas econômicos. Para tanto, serão apresentados os conceitos matemáticos e sua aplicação em temas econômicos objeto de tratamento teórico e quantitativo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<p>1. Modelos Lineares e Álgebra Matricial :1.1. Sistemas de equações lineares; 1.2. Matrizes e operações com matrizes; 1.3. Leis comutativas, associativas e distributivas; 1.4. Matrizes identidades, nulas e transpostas; 1.5. Matrizes inversas; 1.6. Condições para invertibilidade de uma matriz; 1.7. Propriedades básicas de determinantes; 1.8. Regra de Cramer; 1.9. Modelo de Insumo-Produto de Leontief.</p> <p>2. Otimização Estática (não condicionada): 2.1. Valores ótimos e valores extremos; 2.2. Derivadas segundas e de ordens mais altas; 2.3. A versão diferencial de condições de otimização; 2.4. Valores extremos de função de duas variáveis; 2.5. Funções objetivo com mais de duas variáveis; 2.6. Aplicações: Método dos mínimos quadrados.</p> <p>3. Otimização Estática (com restrições): 3.1. Efeitos de uma restrição e valores estacionários; 3.2. Condições de 2ª ordem (hessiano aumentado); 3.3. Programação não linear (condições Kuhn-Tucker); 3.4. Aplicações em Economia.</p>

BIBLIOGRAFIA
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p> <ul style="list-style-type: none">CHIANG, A. Matemática para Economistas. 4ª edição. São Paulo: Editora Campus, 2005.SIMON, B.; BLUME, L. Matemáticas para Economistas. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.MOREIRA, H. A.; CYSNE, R. P. Curso de Matemática para Economistas. 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none">BARRIOS, J. A. G.; GONZÁLEZ, C. C.; MORENO, J. C. P. Álgebra Matricial para Economistas. 2ª edição. Madri: Editora AC, 2002.FONSECA, M. A. R. Álgebra Linear Aplicada a Finanças, Economia e Econometria. 1ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2003.BRAGA, M. B. et. al. Matemática para Economistas. 1ª ed. São Paulo: Ed Atlas, 2004.BORTOLOSSI, H. J. Cálculo Diferencial a Várias Variáveis: Uma Introdução à Teoria de Otimização. 3ª edição. Rio de



Departamento de Economia
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

Janeiro: Editora PUC/Rio, Coleção Matmídia, 2009.

VERAS, L. L. Matemática Aplicada à Economia. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A média do semestre resultará da média aritmética de duas notas parciais (duas provas escritas), com peso igual a 90%, e da entrega de listas de exercícios, com peso igual a 10%. Alunos com média superior ou igual a sete estarão dispensados da prova final. Provas de segunda chamada somente ocorrerão nos casos previstos em lei, a partir de consulta à coordenação do curso.