



Departamento de Economia  
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS

### PROGRAMA DA DISCIPLINA

CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA						
Disciplina		Crédito	C.H.	Pré-Requisito	Tipo	Período
Código	Nome	04	60h	MAT-03712	OBR	2014/2
ECO-03715	<b>Métodos Quantitativos em Economia I</b>					

**Professor: Celso Bissoli Sessa**

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 questões econômicas apresentadas pela teoria.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO	
<b>1. Modelos Lineares e Álgebra Matricial</b> 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	<b>2. Otimização Estática (não condicionada)</b> 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 <b>3. Otimização Estática (com restrições)</b> 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

BIBLIOGRAFIA
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• CHIANG, A. <b>Matemática para Economistas</b>. 4ª edição. São Paulo: Editora Campus, 2005.</li><li>• SIMON, B.; BLUME, L. <b>Matemáticas para Economistas</b>. 1ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2004.</li><li>• MOREIRA, H. A.; CYSNE, R. P. <b>Curso de Matemática para Economistas</b>. 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas, 2000.</li></ul> <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• BARRIOS, J. A. G.; GONZÁLEZ, C. C.; MORENO, J. C. P. <b>Álgebra Matricial para Economistas</b>. 2ª edição. Madrid: Editora AC, 2002.</li><li>• FONSECA, M. A. R. <b>Álgebra Linear Aplicada a Finanças, Economia e Econometria</b>. 1ª edição. São Paulo: Editora Manole, 2003.</li><li>• BRAGA, M. B. et. al. <b>Matemática para Economistas</b>. 1ª ed. São Paulo: Ed Atlas, 2004.</li><li>• BORTOLOSSI, H. J. <b>Cálculo Diferencial a Várias Variáveis: uma introdução à teoria de otimização</b>. 3ª edição. Rio de Janeiro: Editora PUC/Rio, Coleção Matmídia, 2009.</li><li>• VERAS, L. L. <b>Matemática aplicada à economia</b>. 3ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009.</li></ul>

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM
A média do semestre resultará da média aritmética de três notas parciais (três 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 2ª chamada somente ocorrerão nos casos previstos em lei, a partir de consulta à coordenação do curso.