



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Ciências Econômicas
Departamento:	Matemática
Centro:	CCE

COMPONENTE CURRICULAR

Nome: Matemática Básica para Ciências Sociais Aplicadas	Código: 4833	
Carga Horária: 68 h.a.	Periodicidade: semestral (1º)	Ano de Implantação: 2010

1. EMENTA

Estudos sobre análise combinatória, geometria analítica, funções elementares, matrizes e sistemas lineares para as Ciências Sociais Aplicadas.

(Resol 712 016/2008 - CI/CSA)

2. OBJETIVOS

- 1) Familiarizar o aluno com o pensamento matemático, indispensável ao estudo das ciências;
- 2) Possibilitar ao aluno o domínio dos conceitos de matemática básica necessários para o estudo do cálculo diferencial e integral;
- 3) Possibilitar ao aluno a aplicação da matemática na resolução de problemas vinculados à área de seu curso. (Resol 712 016/2008 - CI/CSA)

3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Noções de teoria dos conjuntos:
 - 1.1. Definição intuitiva de conjunto;
 - 1.2. Relações de pertinência, subconjuntos e igualdade de conjuntos;
 - 1.3. Operações básicas de conjuntos (União, Interseção, Diferença e Complemento).
2. Análise combinatória:
 - 2.1. Princípio fundamental da contagem;
 - 2.2. Combinações e permutações;
 - 2.3. O Triângulo de Pascal e o Binômio de Newton.
3. Geometria Analítica:
 - 4.1. Estudo da reta: equações e posições relativas;
 - 4.2. Estudo das cônicas: identificação e representação geométrica da circunferência, elipse, parábola e hipérbole.
4. Funções Elementares:
 - 4.1. Conceito de função, domínio, imagem e gráfico;
 - 4.2. A função afim ($f(x) = a x + b$);
 - 4.3. A função quadrática ($f(x) = a x^2 + b x + c$);
 - 4.4. A função cúbica ($f(x) = x^3$);
 - 4.5. A função módulo ($f(x) = |x|$);
 - 4.6. A função raiz quadrada ($f(x) = \sqrt{x}$);

- 4.7. A função $f(x) = 1/x$; $x \neq 0$;
- 4.8. Funções polinomiais e racionais;
- 4.9. Funções exponenciais e logarítmicas.

5. Matrizes e Sistemas Lineares:

- 5.1. Definição e tipos de matrizes;
- 5.2. Operações com matrizes (multiplicação por escalar, adição e multiplicação de matrizes);
- 5.3. Propriedades;
- 5.4. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz e matrizes escalonadas;
- 5.5. Matriz Inversa;
- 5.6. Determinantes;
- 5.7. Sistemas lineares;
- 5.8. Resolução de sistemas lineares por escalonamento;
- 5.9. Resolução de sistemas lineares pela regra de Cramer.

4. REFERÊNCIAS

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

- BOLDRINI & Outros. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harba (Harper & Row do Brasil), 1980.
- BUSSAB, W. O. & MORETTIN, P. A. **Métodos Quantitativos para Economistas e Administradores**. São Paulo: Volume I, Atual Editora.
- CHIANG, Wainwright, K; **Matemática para Economistas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- LEZZI, G. & Outros. **Fundamentos de Matemática Elementar**. São Paulo: Atual Editora, volumes 1-8, 1997.
- LEITHOLD, L. **Matemática aplicada à Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba Ltda, 1988.
- LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. . **A matemática do ensino médio, Vol 1, 2 e 3**. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 1998.
- LIMA, E. L. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: SBM, Coleção Matemática Universitária, 2001.
- TAN, S. T.; **Matemática Aplicada à Administração e Economia**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.
- WEBER, J.E. **Matemática para Economia e Administração**. São Paulo: Editora Harba, 1977.

4.2- Complementares

APROVADO PELO CONSELHO
ACADÊMICO DO CURSO DE

ciências Econômicas

Em 09/12/09 Reunião nº 003

Aprovado em 23/09/2008.

[Assinatura]

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

[Assinatura]
Coordenador(a)

APROVAÇÃO DO COLEGIADO