

**Licenciatura em
Gestão de Recursos Humanos e Comportamento
Organizacional**

Programa

2007/2008

Matemática para as Ciências Sociais II

Docentes: J.M. Faria Paixão
Cristina Andrade



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
Escola Superior de Gestão de Tomar
Área Interdepartamental de Matemática

Licenciatura em Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional

Matemática para as Ciências Sociais II

Ano lectivo: 2007/2008

Regime: Semestral

Ano do Curso: 1º

Semestre: 2º Semestre

Carga Horária: 30T + 30P

ECTS: 5

Docente: J.M.Faria Paixão (Professor Coordenador)
Cristina M. M. Andrade (Assistente 2º Triénio)

Objectivos

Com a disciplina de Matemática para as Ciências Sociais II pretende-se que o aluno adquira os conceitos matemáticos necessários ao estudo de realidades de natureza económica e social. Em todas as matérias os conceitos são apresentados de um ponto de vista Matemático, ressaltando, no entanto, a ligação directa à vertente prática das várias aplicações que os caracteriza. Deste modo, pretende-se que os conceitos sejam introduzidos com o objectivo de servirem de apoio a todas as disciplinas do curso que deles necessitem. O programa da disciplina integra conhecimentos de Análise Matemática e de Álgebra Linear.

Programa

I – Noções de cálculo integral

1. Definição e generalidades
2. Primitivas imediatas e quase-imediatas. Métodos de primitivação
3. Primitivação de funções racionais
4. Teorema fundamental do cálculo integral
5. Extensão da noção de integral
6. Aplicações geométricas dos integrais

II - Matrizes

1. Generalidades. Álgebra de matrizes
2. Matrizes especiais
3. Condensação e característica de uma matriz
4. Sistemas de equações lineares. Método de eliminação de Gauss

III - Determinantes

1. Definição. Determinante menor, menor complementar e complemento algébrico
2. Propriedades dos determinantes
3. Teorema de Laplace
4. A teoria dos determinantes e a inversão de matrizes.
5. Aplicação da teoria dos determinantes aos sistemas de equações lineares. Teorema de Rouché. Regra de Cramer

Bibliografia

- Jesus Caraça, B.: *Lições de Álgebra e Análise* (Vol. I e II)
- Stein: *Introduction to Matrices and Determinants*, Wadsworth Belmonte, Califórnia
- Zchirsky: *A first course in Linear Algebra*, Academic Press, New York, 1968
- Santos Guerreiro, J.: *Curso de Matemáticas Gerais*
- Azenha, Acilina & Jerónimo, M Amélia: *Elementos de Cálculo Diferencial e Integral em \mathbb{R} e \mathbb{R}^n* , McGraw-Hill, Portugal
- Leithold, Louis: *Matemática Aplicada à Economia e Administração*, Editora Harba
- Chiang, Alpha: *Matemática para Economistas*, McGraw-Hill
- Piskounov, N.: *Cálculo Diferencial e Integral -Vol I e II*, Editora Lopes da Silva
- Berman, G.N.: *A collection of problems on a Course of Mathematical Analysis*
- Baptista, M. Olga: *Cálculo Diferencial em \mathbb{R}* , Edições Sílabo
- Ferreira, M. A. M. & Amaral. Isabel: *Primitivas e Integrais*, Edições Sílabo
- Ferreira, M. A. M. & Amaral. Isabel: *Exercícios de Primitivas e Integrais*, Edições Sílabo
- Ferreira, M. A. M. & Amaral, Isabel: *Álgebra Linear, 1º Vol. – Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo
- Ferreira, Manuel: *Exercícios de Álgebra Linear, 1º Vol. – Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo
- Barnett, Ziegler e Byleen: *Applied Calculus for Business, Economics, Life Sciences and Social Sciences*, Pearson Education
- Armstrong, Bill e Davis, Don: *College Mathematics, Solving problems in finite mathematics and calculus*, Pearson Education
- Larson, R. et al.: *Cálculo Vol. I e II*, McGraw-Hill
- Harshbarger, R. J. e Reynolds, J.: *Matemática Aplicada-Administração, Economia e Ciências Sociais e da Saúde*, McGraw-Hill

Avaliação

A aferição da aquisição de conhecimentos é feita, em época normal e em época de recurso, através de uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria leccionada. Para a realização da prova escrita só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares. Sempre que haja alguma dúvida relativamente à resolução de uma prova, o aluno poderá ser chamado a efectuar um exame oral (chamada única).

A época normal é constituída por uma frequência e por um exame de 1ª época. A época de recurso é constituída por um exame de 2ª época.

A avaliação por frequência é constituída por uma frequência. Dispensarão de exame os alunos cuja classificação da frequência seja superior ou igual a 10 (dez) valores.

Tanto no exame de 1ª época como no exame de 2ª época, o aluno é aprovado se obtiver uma classificação superior ou igual a 10 (dez) valores.