



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E DO ENSINO SUPERIOR
DIRECÇÃO-GERAL DO ENSINO SUPERIOR
INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR

ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

Licenciatura Bi-Etápica em Auditoria e Fiscalidade

Matemática I

2002/2003

Regime: Semestral

Ano / Semestre: 1º/1º

Docentes: Prof Adjunto Francisco Carvalho

Assistente 1º Triénio Ana Nata

Carga Horária Semanal: 2 T + 4 P

Objectivos

Visa-se prestar aos estudantes conhecimentos básicos de Matemática, os quais poderão ser desenvolvidos em ulteriores disciplinas.

Programa

Cap. I – Aplicações Lineares e Matrizes

- 1.1 – Generalidades sobre estruturas algébricas
- 1.2 – Conceito de transformação linear
- 1.3 – Álgebra das matrizes
- 1.4 – Dependência e independência linear de duas filas de uma matriz
- 1.5 – Condensação: aplicação à resolução de sistemas de equações lineares
- 1.6 – Matrizes especiais
- 1.7 – Submatrizes. Multiplicação por blocos
- 1.8 – Inversão de matrizes: aplicação à resolução de sistemas de equações lineares

Cap. II – Determinantes

- 2.1 – Definição
- 2.2 – Propriedades dos determinantes
- 2.3 – Teorema de Jacobi
- 2.4 – Determinantes especiais
- 2.5 – Composição e decomposição de determinantes
- 2.6 – Característica de um determinante
- 2.7 – Aplicações aos sistemas de equações lineares

Cap. III – Valores Próprios e Vectores Próprios

- 3.1 – Definição
- 3.2 – Propriedades
- 3.3 – Vectores próprios linearmente independentes
- 3.4 – Matrizes semelhantes e diagonalizáveis
- 3.5 – Funções de uma matriz

Cap. IV – Aplicações económicas

- 4.1 – Matriz de Leontief
- 4.2 – Modelo de equilíbrio geral
- 4.3 – Modelo keynesiano

Cap. V – Séries

- 5.1 – Convergência. Propriedades gerais
- 5.2 – Séries de termos não negativos
- 5.3 – Séries de termos sem sinal fixo. Convergência absoluta
- 5.4 – Séries de potências

Avaliação

A aferição da aquisição de conhecimentos é efectuada, em época normal e em época de recurso, através de uma prova escrita (classificada de 0 a 20 valores) sobre toda a matéria leccionada ao longo do semestre. Para a realização da prova escrita só serão permitidas máquinas de calcular científicas elementares. A época normal é constituída pela frequência e pelo exame de 1ª época. A época de recurso é constituída pelo exame de 2ª época.

O aluno é dispensado de exame, ou seja, é aprovado por frequência se obtiver uma classificação superior ou igual a 9.5 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 9.5 valores, sendo que se obtiver entre 8.5 e 9.4 valores poderá comparecer a uma prova oral.

Em qualquer uma das épocas de avaliação, os alunos com classificação superior ou igual a 15.5 valores terão que efectuar uma prova oral de avaliação dos conhecimentos. Na realização desta prova, o aluno tem a classificação mínima de 15 valores assegurada.

A assiduidade às aulas práticas dos alunos ordinários será controlada, sendo obrigatória a presença em pelo menos 10 aulas, havendo lugar a penalização pelas faltas, segundo o seguinte quadro:

Entre 5 e 6 faltas	Será retirada à nota de frequência 0,5 valores
Entre 7 e 8 faltas	Será retirada à nota de frequência 1 valor
A partir de 9 faltas	O aluno ficará admitido a exame

Bibliografia

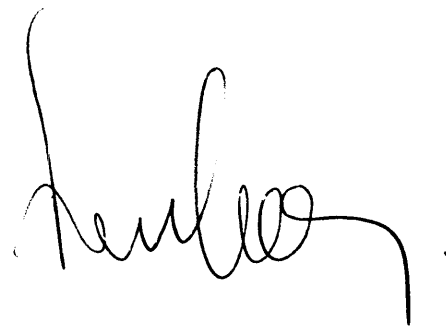
FERREIRA, J Campos – *Introdução à Análise Matemática* – Fundação Calouste Gulbenkin

GANTMACHER – *The theory of Matrices - Vol. I* – Chelsea New York

RIBEIRO, Carlos Silva; REIS, Luizete; REIS, Sérgio Silva – *Álgebra Linear: Exercícios e Aplicações* – MacGraw Hill

STEIN – *Introduction to Matrices and Determinants*- Wadsworth Belmonte, California

ZEHISRSKY – *A first Course in Linear Algebra* – Academic Press–New York, 1968

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luisete' or similar, with a long horizontal stroke extending to the right.