



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

Amad  
r.

<b>CURSO</b>	<b>Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional</b>	<b>ANO LECTIVO</b>	2011/2012
--------------	--	--------------------	-----------

**FICHA DA UNIDADE CURRICULAR**

<b>Unidade Curricular</b>	<b>Matemática para as Ciências Sociais I</b>		
<b>Área Científica</b>	<b>Matemática</b>		
<b>Classificação curricular</b>	<b>Obrigatória</b>	<b>Ano / Semestre</b>	1º/1º

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Horas de trabalho do aluno</b>	<b>Carga horária das sessões de ensino</b>	
		<b>Natureza Colectiva (NC)</b>	<b>Orientação Tutorial (OT)</b>
5	135	T: 30 + PL: 30 = 60	15

<b>DOCENTES</b>		<b>CATEGORIA</b>
Responsável	J.M. Borges H. Faria Paixão	Prof. Coordenador
Teóricas	J.M. Borges H. Faria Paixão	Prof. Coordenador
Teórico-Práticas	-	-
Práticas	-	-
Prático-Laboratorial	Ana Cristina Becerra Nata	Profª Adjunta

**OBJECTIVOS**

Com a disciplina de Matemática I o aluno vai adquirir e consolidar as valências matemáticas necessárias ao estudo de realidades de natureza económica e social. Os conceitos são apresentados de um ponto de vista matemático, mas ressaltando sempre a ligação directa à vertente prática das várias aplicações que os caracterizam. Com este objectivo, os conteúdos são introduzidos de forma a servirem de apoio a todas as disciplinas do curso que deles necessitem, promovendo deste modo, a transversalidade interdisciplinar.

O programa da disciplina integra conhecimentos de Análise Matemática Real e Matemática Financeira.

**PROGRAMA PREVISTO**

**I – Revisões sobre Cálculo Algébrico**

1. Generalidades sobre os números
2. Expressões polinomiais, racionais fraccionárias e irracionais
3. Resolução de equações e de inequações
4. Sistemas de equações lineares

## II – Primeiras noções sobre funções reais de variável real

1. Conceito de função. Domínio, contradomínio, conjunto de chegada, zeros
2. Operações com funções
3. Funções algébricas. Representações geométricas de algumas funções racionais inteiras
4. Principais funções elementares
5. Interpretação gráfica de funções
6. Estudo das funções exponencial e logarítmica
7. Aplicações às Ciências Sociais: funções custo, receita e lucro; juros simples e compostos

## III – Complementos sobre funções reais de variável real

1. Noção de limite. Interpretação gráfica de limites
2. A Derivada. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior à primeira
3. Estudo de uma função
4. Aplicações do conceito de derivada às Ciências Sociais
  - 4.1. Função custo marginal, receita marginal e lucro marginal
  - 4.2. Elasticidade
  - 4.3. Cálculo de extremos

## IV – Sucessões numéricas

1. Conceito de sucessão.
2. Progressões aritméticas. Termo geral, soma dos  $n$  primeiros termos de uma progressão aritmética
3. Progressões geométricas. Termo geral, soma dos  $n$  primeiros termos de uma progressão geométrica
4. Aplicações às Ciências Sociais: Poupanças e empréstimos

## BIBLIOGRAFIA

1. Armstrong, Bill & Davis, Don - *College Mathematics, Solving problems in finite mathematics and calculus*, Pearson Education, 2002
2. Baptista, M. Olga - *Cálculo Diferencial em  $\mathbb{R}$* , Edições Sílabo, 2006
3. Barnett, R. & Ziegler, M. & Byleen, K. - *Calculus for Business, Economics, Life Sciences and Social Sciences*, Pearson Education, 2007
4. Bartle, R.G. - *Elementos de Análise Real*, Editora Campus Ltda, Rio de Janeiro, 1983
5. Chiang, Alpha - *Matemática para Economistas*, McGraw-Hill, 1982
6. Harshbarger, Ronald J & Reynolds J. - *Matemática Aplicada- Administração, Economia e Ciência Sociais e da Saúde*, McGraw-Hill, 2006
7. Larson, R et al. - *Cálculo Vol. I*, McGraw-Hill, 2006
8. Leithold, Louis - *Matemática Aplicada à Economia e Administração*, Editora Harba, 1988
9. Rodrigues, J.A. - *Métodos numéricos: Introdução, aplicação e programação*, Edições Sílabo, 2003
10. Santos Guerreiro, J. - *Curso de Matemáticas Gerais, Vol I*, Livraria Escolar Editora, 1973

## WEBGRAFIA

- <http://www.e-learning.ipt.pt/>  
<http://Archives.math.utk.edu/topics>  
<http://www.elprisma.com>  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal:Matem%C3%A1tica>  
<http://nrich.maths.org/public/index.php>  
<http://www.math.tamu.edu/~tom.vogel/gallery/gallery.html>  
<http://www.mathsnet.net/>  
<http://descartes.cnice.mec.es/aplicaciones.php>

[http://people.hofstra.edu/Stefan\\_Waner/tccalcp.html](http://people.hofstra.edu/Stefan_Waner/tccalcp.html)  
<http://web01.shu.edu/projects/reals/reals.html>  
<http://www.math.unl.edu/~webnotes/contents/contents.htm>

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Avaliação Contínua	
Avaliação Periódica	Avaliação diagnóstica efectuada periodicamente por intermédio da resolução de testes on-line na página da disciplina em: <a href="http://www.e-learning.ipt.pt">www.e-learning.ipt.pt</a>
Avaliação Final	Ver observações

### OBSERVAÇÕES

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.

Os alunos com o estatuto de trabalhador-estudante poderão ainda realizar mais um exame que decorrerá em Setembro.

Em qualquer uma das épocas de avaliação, o aluno é aprovado se obtiver uma classificação superior ou igual a 10 (dez) valores.

Refira-se ainda que:

- todas as provas escritas serão sem consulta de quaisquer apontamentos e/ou livros;
- as respostas a lápis não serão consideradas;
- em todas as provas de avaliação é obrigatória a apresentação de um documento de identificação;
- durante o tempo de prestação da prova o aluno não se pode ausentar da sala. Em caso de extrema necessidade, o aluno deve sair acompanhado de um docente (vigilante);
- um aluno que pretenda desistir da prova deve declará-lo por escrito na folha de prova, mas só poderá abandonar a sala trinta minutos depois do início da mesma.

### HORÁRIO DE ORIENTAÇÃO TUTORIAL

Dia	Horário	Local
*3ª Feira	11h-12h	B102

\* Durante as épocas de avaliação o horário de orientação tutorial é alargado.

Ana Cristina Neta  
J. Maria Paisley