



CURSO	Gestão e Administração em Serviços de Saúde	ANO LECTIVO	2008/2009
--------------	--	--------------------	-----------

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular	Matemática I
Área Científica	Matemática
Classificação curricular	Obrigatória
Ano / Semestre	1º/1º

Créditos ECTS	Horas de trabalho do aluno	Carga horária das sessões de ensino	
		Natureza Colectiva (NC)	Orientação Tutorial (OT)
6	162	T:30+P:45 = 75	

DOCENTES		CATEGORIA
Responsável	José Manuel Faria Paixão	Professor Coordenador
Teóricas	José Manuel Faria Paixão	Professor Coordenador
Teórico-Práticas	-	-
Práticas	Cristina M. M. Andrade	Equip. a Prof. Adjunta
Prático-Laboratorial	-	

OBJECTIVOS

Com a disciplina de Matemática I pretende-se que o aluno adquira e consolide as valências matemáticas necessárias ao estudo de realidades de natureza económica e social. A primeira parte do programa visa uma melhor integração dos alunos que não têm o 12º ano de Matemática. Pretende-se, dotá-los das ferramentas de cálculo necessárias à compreensão das matérias leccionadas no 2º Semestre. 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.

I – Revisões sobre o Cálculo Algébrico

1. Generalidades sobre números 2. Expressões polinomiais, racionais fraccionárias e irracionais 3. Resolução de equações e de inequações 4. Decomposição de polinómios em factores 5. Sistemas de equações lineares

II – Primeiras noções sobre funções

1. Noção de função 2. Operações com funções 3. Funções algébricas. Representações geométricas de algumas funções racionais inteiras 4. Principais funções elementares 5. Aplicações das funções às ciências sociais. Interpretação gráfica de funções

III – Complementos sobre f.r.v.r.

1. Limites de f.r.v.r. 1.1. A Derivada. Regras de derivação. Derivadas de ordem superior à primeira. Diferencial de uma função. 1.2. Estudo geral de uma função r.v.r.. Aplicações do conceito de derivada. 1.3. Aplicações das derivadas às ciências sociais 1.3.1. Funções custo marginal, receita marginal e lucro marginal 1.3.2. Funções custo médio, receita média e lucro médio 1.3.3. Elasticidade

IV – Sucessões numéricas

1. Introdução 1.1. Progressões aritméticas. Termo geral, soma dos n primeiros termos de uma progressão aritmética. 1.2. Progressões geométricas. Termo geral, soma dos n primeiros termos de uma progressão geométrica. 2. 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. Bronson, Richard - *Matrix methods - An Introduction*, San Diego, Academic Press, 1991
5. Dias Agudo, F.R. - *Introdução à Álgebra Linear e Geometria Analítica*, Livraria Escolar Editora, 1997
6. Ferreira, M.A.M. - *Exercícios de Cálculo Diferencial em \mathbb{R}^n* , Edições Sílabo, 1999
7. Ferreira, M.A.M. & Amaral, Isabel - *Álgebra Linear - 1º Vol. - Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo, 2006
8. Ferreira, M.A.M. & Amaral, Isabel - *Cálculo Diferencial em \mathbb{R}^n* , Edições Sílabo, 1996
9. Ferreira, M.A.M. & Amaral, Isabel - *Exercícios de Primitivas e Integrais*, Edições Sílabo, 2006
10. Ferreira, M.A.M. & Amaral, Isabel - *Primitivas e Integrais*, Edições Sílabo, 1994
11. Ferreira, Manuel - *Exercícios de Álgebra Linear - 1º Vol. - Matrizes e Determinantes*, Edições Sílabo, 2006
12. Gantmacher, F.R. - *The theory of Matrices – Vol I*, Chelsea Publishing Company, New York, 1977
13. Giraldez, E. & Fernandes, V.H. & Marques Smith, M.P. - *Álgebra Linear e Geometria Analítica*, McGraw Hill, 1995
14. Gonçalves, J.V. - *Curso de Álgebra Superior*, 3ª ed. Lisboa, 1953
15. Harshbarger, Ronald J & Reynolds J. - *Matemática Aplicada- Administração, Economia e Ciência Sociais e da Saúde*, McGraw-Hill, 2006

16. Jesus Caraça, B. - *Lições de Álgebra e Análise* (Vol. I e II), Edições Cosmo, 1966
17. Larson, R. et al. - *Cálculo Vol. II*, MacGraw-Hill, 2006
18. Leithold, Louis - *Matemática Aplicada à Economia e Administração*, Editora Harba, 1988
19. Lipschutz, S. - *Linear Álgebra*, MacGraw-Hill, 1994
20. Nering, E.D., *Linear Algebra and Matrix Theory*, John Wiley & Sons, 1970
21. Piskounov, N. - *Cálculo Diferencial e Integral* -Vol I e II, Editora Lopes da Silva, 1992
22. Sixto, Rios - *Álgebra Linear e Geometria Vectorial*, Editora Litexa, 1980
23. Strang, G. - *Linear Algebra and its Applications*, Academic Press, 3ª ed., 1988

WEBGRAFIA

www.e-learning.ipt.pt
<http://Archives.math.utk.edu/topics>
<http://www.elprisma.com>
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Portal:Matem%C3%A1tica>
www.ualberta.ca/dept/math/gauss/fcm/LinAlg/lnRn/000_LinAlgRnTree_frm.htm
<http://matwww.ee.tut.fi/Kost/MatrixAlgebra-toc.html>
<http://www.math.unl.edu/webnotes/contents/contents.htm>
<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>
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 www.e-learning.ipt.pt
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.

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.

HORÁRIO DE ORIENTAÇÃO TUTORIAL

Dia	Horário	Local
4ª Feira *	17h00 – 18h00	B102

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

J. Luís Paiva
Cristina Fernandes