



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE TOMAR

CURSO	Curso de Gestão de Recursos Humanos e Comportamento Organizacional 1º Ciclo	ANO LECTIVO	2014/2015
--------------	--	------------------------	-----------

FICHA DA UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular	Matemática para as Ciências Sociais II	Código	964007
Área Científica	Matemática		
Tipo	Obrigatória	Ano / Semestre	1/S2

Créditos ECTS	Horas Totais de Trabalho	Horas de Contacto (HC)						
		T	TP	PL	P	OT	E	Outra
5	135.0	30.0	0.0	30.0	0.0	15.0	0.0	0.0

Docentes		Categoria	Nº de HC
Responsável	José Manuel Borges Henriques Faria Paixão	Professor Coordenador	
Teóricas	José Manuel Borges Henriques Faria Paixão	Professor Coordenador	30
Teórico-Práticas			
Prática Laboratorial	José Manuel Borges Henriques Faria Paixão	Professor Coordenador	30
Prática			
Orientação Tutorial	José Manuel Borges Henriques Faria Paixão	Professor Coordenador	15
Estágio			

7-

Objectivos de Aprendizagem

1. Aquisição de conhecimentos no domínio: 1.1. do Cálculo Integral 1.2. da Álgebra Linear. 2. Desenvolvimento da capacidade de raciocínio lógico, analítico e crítico; 3. Aquisição de valências matemáticas que permitirão a extrapolação de problemas matemáticos para outras realidades.

Conteúdos Programáticos (resumido)

I. Cálculo integral (definição, cálculo e aplicações) II. Matrizes (definição, tipos de matrizes, operações, matriz transposta, característica, método de eliminação de Gauss e resolução de sistemas); III. Determinantes (definição, propriedades, Teorema de Laplace, matriz adjunta e matriz inversa, regra de Cramer e resolução de sistemas).

Conteúdos Programáticos (detalhado)

I – Noções de Cálculo Integral

1. Definição e generalidades.
2. Primitivas imediatas e quase-imediatas. Métodos de primitivação.
3. Teorema fundamental do cálculo integral.
4. Aplicações geométricas dos integrais: Cálculo de áreas de regiões planas em coordenadas cartesianas.

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.

Coerência dos conteúdos programáticos com os objectivos

O capítulo I dos conteúdos programáticos pretendem concretizar o ponto 1.1 dos objetivos; Os capítulos II e III dos conteúdos programáticos pretendem concretizar o ponto 1.2 dos objetivos; Os objetivos referidos nos pontos 2 e 3 são concretizados ao longo de todos os capítulos dos conteúdos programáticos.

7p.

Metodologias de ensino

Nas aulas teóricas introduzem-se os conceitos de um ponto de vista abstracto e de seguida abordam-se as respectivas consequências e aplicações. As aulas práticas destinam-se à resolução de exercícios incentivando a resolução autónoma de problemas.

Coerência das metodologias de ensino com os objectivos

As metodologias de ensino são implementadas de acordo com os objetivos da unidade curricular. A metodologia de consolidar os conhecimentos adquiridos na teórica com exercícios de aplicação na prática pretende promover a análise, interpretação e resolução de problemas com aplicação a situações problemáticas que surgem no âmbito das Ciências Sociais. O estímulo ao desenvolvimento de um espírito lógico analítico e crítico por parte dos alunos são fundamentais. Os conteúdos programáticos da unidade curricular foram seleccionados de forma a proporcionarem conhecimentos relativos a análise matemática e a álgebra linear em geral, e também com recurso a um carácter de transversalidade interdisciplinar para que os conteúdos introduzidos possam servir de apoio a todas as disciplinas do curso que deles necessitem.

Metodologias de avaliação

Usa-se a mesma metodologia tanto na época de frequência como nas épocas de exame que consiste num teste escrito, classificado de 0 a 20 valores, sem consulta e sobre toda a matéria leccionada durante o semestre (aprovação: acima de 10 valores).

Pré requisitos

Conhecimentos de cálculo diferencial e cálculo algébrico.

Bibliografia principal (máx 4 ref.)

- Anton, H. e Rorres, C. (2010). *Elementary Linear Algebra: Applications Version*. N.Y.: John Wiley & Sons, Inc.
- Ferreira, M. e Amaral, I. (2009). *Exercícios de Primitivas e Integrais*. Lisboa: Edições Sílabo
- Ferreira, M. (2009). *Exercícios de Álgebra Linear*. (Vol. 1.º). Lisboa: Edições Sílabo
- Strang, G. (2006). *Linear Algebra and its Applications*. USA: Wellesley Cambridge Press

Software

Observações

Docente	Diretor de Curso
7. <i>Willy Paiva</i>	<i>Fusiete Fumado</i>

Homologado pelo C.T.C.
Acta n.º 68 Data 22/01/2015
Aracelis Simão