



FACULTAT DE CIÈNCIES ECONÒMIQUES I EMPRESARIALS  
DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

DIPLOMATURA EN CIÈNCIES EMPRESARIALS  
CURS ACADÈMIC 2005/2006

MATEMÀTIQUES EMPRESARIALS I  
1º CURS/ 1r QUADRIMESTRE

A. FERNÁNDEZ



DADES IDENTIFICATIVES							
Assignatura	Matemàtiques Empresarials I					Codi	16051017
Ensenyament	Ciències Empresarials					Curs	1r
Descriptors	Cr. total	Cr. T	Cr. P	Tipus	Període	Cicle	
	6	3	3	Troncal	1r Q	1r	
Idioma	Català/Castellà						
Prerrequisits	Registrar-se com a usuari a l'entorn docent web						
Departament	Gestió d'Empreses						
Coord./professor	F. Alejandro			e-mail	paco.alejandre@urv.net		
	A. Fernández				aurelio.fernandez@urv.net		
Web	www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16051017						
Descripció general	Desenvolupament de les eines algebraïques i d'anàlisi real necessàries per l'ensenyament.						

COMPETÈNCIES	
Específiques (tipus A)	A6, A7
Transversals (Tipus B)	B1, B2, B3, B4
Nuclears (Tipus C)	C2

OBJECTIUS D'APRENENTATGE	COMPETÈNCIES RELACIONADES
Comprendre el llenguatge matemàtic	A7, B1, B3
Reconèixer els diferents tipus de demostració matemàtica	B1, B3
Conèixer els conceptes bàsics de l'àlgebra lineal	A7, B1, B3
Conèixer els conceptes bàsics del càlcul diferencial d'una variable	A7, B1, B3
Comprendre les interpretacions de la derivada i de l'elasticitat	A7, B1, B3
Operar i treballar amb matrius i vectors	B2, B4
Classificar i resoldre els sistemes d'equacions lineals	B2, B4
Classificar les matrius simètriques	B2, B4
Operar amb les successions i sèries de nombres reals, especialment les geomètriques	A7, B2, B4
Relacionar les sèries geomètriques amb problemes financers	A6, A7, B2, B3, B4
Utilitzar el càlcul diferencial per a resoldre problemes econòmics d'optimització	A7, B2, B4
Construir la gràfica d'una funció d'una variable	A7, B2, B4

CONTINGUTS	
Bloc/tema/mòdul	Descripció
<b>PART I</b>	<b>ÀLGEBRA LINEAL</b>
Tema 1. Matrius i determinants	1.1 Concepte de matriu. Operacions amb matrius. 1.2 Determinant d'una matriu. Propietats dels determinants. 1.3 Rang d'una matriu. 1.4 Matriu inversa.
Tema 2. Sistemes d'equacions lineals	2.1 Definició de sistemes d'equacions lineals. 2.2 Classificació de sistemes: Teorema de Rouché-Fröbenius. 2.3 Resolució de sistemes. Mètode de Cràmer.
Tema 3. L'espai $\mathbb{R}^n$	3.1 Operacions amb vectors. Propietats. 3.2 Combinació lineal. Dependència i independència lineal. 3.3 Bases i dimensió. 3.4 Producte escalar. Norma i distància.
Tema 4. Classificació de matrius simètriques.	4.1 Valors propis d'una matriu quadrada. Polinomi característic. 4.2 Classificació de matrius simètriques.
<b>PART II</b>	<b>ANÀLISI REAL</b>
Tema 5. Funció real de variable real	5.1 Concepte de funció. Funció composta i inversa. 5.2 Límit d'una funció. 5.3 Continuitat. Tipus de discontinuïtat. 5.4 Teoremes de Bolzano i Weierstrass. 5.5 Derivada d'una funció. Interpretació geomètrica. 5.6 Elasticitat d'una funció en un punt. 5.7 Extremes absoluts i relatius. Creixement i decreixement. 5.8 Curvatura d'una funció. Concavitat i convexitat. Punts d'inflexió. 5.9 Representació gràfica de funcions.
Tema 6. Successions i sèries de nombres reals	6.1 Successions de nombres reals. 6.2 Límit d'una successió. 6.3 Sèrie de nombres reals. Successió de sumes parcials. 6.4 Condició necessària de convergència. 6.5 Sèrie geomètrica.

METODOLOGIA	
Tipologia	Descripció
<b>Activitats introductòries</b>	Presentació del curs: objectius, continguts, metodologies, avaluació, eines, planificació i temporalització.
<b>Metodologies</b>	Sessions magistrals, pràctica guiada de resolució d'exercicis a l'aula ordinària, pràctiques a través de les TIC, pràctica autònoma de resolució d'exercicis.

**ATENCIÓ PERSONALITZADA**

Tipologia	Descripció
Consultes	Resolució de dubtes de l'estudi autònom.

**AVALUACIÓ**

L'avaluació es realitza mitjançant un únic examen final per convocatòria (febrer i setembre). L'examen consta de diferents preguntes, amb les següents característiques i pes relatiu en la nota final:

Tipologia	Descripció	%
Preguntes curtes i/o de tipus test	Són preguntes curtes i/o tipus test (multielecció) on l'alumne ha de demostrar que ha assolit els coneixements teórico-pràctics desenvolupats a l'aula.	30%
Proves pràctiques	Resolució de exercicis on l'alumne ha de reflectir que ha assolit els coneixements pràctics de l'assignatura.	70%

**FONTS D'INFORMACIÓ**

<b>Bàsica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alegre, P. et al. (1990) Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales. Vol 1, Madrid , A.C.</li> <li>- Barbolla, R. Sanz, P. (1998) Álgebra lineal y teoría de matrices. Madrid, Prentice Hall.</li> <li>- Hoffmann, L.D. Bradley, G.L. (1994) Cálculo aplicado a la administración, economía, contaduría y ciencias sociales. Santafé de Bogotá, McGraw-Hill.</li> </ul>
<b>Complementària</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alejandro, F. Llerena, F. Vilella, M. (1995) Problemas de matemáticas per a econòmiques i empresarials. Sant Cugat del Vallès, Ed. Media</li> <li>- Hammond, P.J., Sydsaeter, K. (1996), Matemáticas para el análisis económico. Madrid, Prentice Hall.</li> </ul>
<b>Altres recursos</b>	<a href="http://www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16051017">www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16051017</a>

**RECOMANACIONS**

Es recomana fer el curs d'Introducció a les Matemàtiques Empresarials (assignatura extracurricular). Les hores d'estudi autònom són fonamentals per assolir els objectius d'aprenentatge.