



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

ECONOMIA  
CURS ACADÈMIC 2005/2006

ANÀLISI MATEMÀTICA I  
1º CURS/ 1r QUADRIMESTRE

C.VILELLA



DADES IDENTIFICATIVES							
<b>Assignatura</b>	Anàlisi Matemàtica I					<b>Codi</b>	16061013
<b>Ensenyament</b>	Economia					<b>Curs</b>	Primer
<b>Descriptors</b>	<b>Cr. total</b>	<b>Cr. T</b>	<b>Cr. P</b>	<b>Tipus</b>	<b>Període</b>	<b>Cicle</b>	
	6	4.5	1.5	troncal	1er Q	Primer	
<b>Idioma</b>	Català						
<b>Prerrequisits</b>							
<b>Departament</b>	Gestió d'Empreses						
<b>Coord./professor</b>	F. Llerena			<b>e-mail</b>	francisco.llerena@urv.net		
<b>Web</b>	<a href="https://www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16061013">https://www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16061013</a>						
<b>Descripció general</b>	Adquirir conceptes bàsics d'àlgebra lineal, eines i aplicacions. Introduir els conceptes de continuïtat i derivabilitat.						

COMPETÈNCIES	
<b>Específiques (tipus A)</b>	A4, A11
<b>Transversals (Tipus B)</b>	B2, B3
<b>Nuclears (Tipus C)</b>	

OBJECTIUS D'APRENENTATGE	COMPETÈNCIES RELACIONADES
Adquirir coneixements bàsics d'àlgebra i anàlisi matemàtica de funcions reals de variable real	A4,A11,B2,B3
Aplicar els instruments matemàtics necessaris per poder desenvolupar la resta d'assignatures relacionades.	A4, A11,B2,B3
Adquirir el raonament lògic i analític que permeti resoldre problemes.	B2,B3
Familiaritzar-se amb el llenguatge i els instruments matemàtics	B2,B3

CONTINGUTS		
Bloc/tema/mòdul		Descripció
	<b>PART I: ÀLGEBRA LINEAL</b>	
<b>Tema 1.</b> 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.
<b>Tema 2.</b> 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.

<b>Tema3.</b> Espai vectorial.	3.1 Espai vectorial . Definició i exemples. 3.2 Subespai vectorial. 3.3 Combinació lineal. Dependència i independència lineal. Sistema de generadors. 3.4 Base i dimensió d'un espai vectorial.
<b>Tema4.</b> Aplicacions lineals.	4.1 Aplicacions lineals. Definició i propietats. 4.2 Matriu associada a una aplicació lineal. 4.3 Canvi de base.
<b>Tema 5.</b> Formes quadràtiques i producte escalar.	5.1 Formes quadràtiques. Propietats bàsiques. 5.2 Producte escalar de vectors. Norma i distància. 5.3 Bases ortogonals i ortonormals.
<b>Tema6.</b> Diagonalització. Classificació de matrius simètriques.	6.1 Valors i vectors propis d'una matriu quadrada. Polinomi característic. 6.2 Diagonalització d'una matriu quadrada. 6.3 Signe d'una forma quadràtica.
<b>PART II: ANÀLISI REAL</b>	
<b>Tema7.</b> Successions i sèries de nombres reals.	7.1 Successions de nombres reals. 7.2 Límit d'una successió. 7.3 Sèrie de nombres reals. Successió de sumes parcials. 7.4 Condició necessària de convergència. 7.5 Sèrie geomètrica.
<b>Tema 8.</b> Funció real de variable real. Continuitat i derivabilitat.	8.1 Concepte de funció. Funció composta i inversa. 8.2 Límit d'una funció. 8.3 Continuitat. Tipus de discontinuïtat. 8.4 Teoremes de Bolzano i Weierstrass. 8.5 Derivada d'una funció. Interpretació geomètrica. 8.6 Derivada de la funció composta: regla de la cadena. 8.7 Elasticitat d'una funció en un punt.

<b>METODOLOGIA</b>	
<b>Tipologia</b>	<b>Descripció</b>
<b>Activitats introductòries</b>	Presentació de l'assignatura i metodologia que s'utilitzarà a la classe.
<b>Metodologies</b>	Sessió magistral: exposició dels continguts de l'assignatura Resolució de problemes i exercicis a l'aula Pràctica autònoma de resolució de problemes i exercicis

ATENCIÓ PERSONALITZADA	
Tipologia	Descripció
consultes	Resolució de dubtes sobre els continguts i exercicis realitzats o proposats a classe de manera personalitzada fora de l'aula.

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 teòrico-pràctics desenvolupats a l'aula.	25%
Proves pràctiques	Resolució de exercicis on l'alumne ha de reflectir que ha assolit els coneixements pràctics de l'assignatura.	75%

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>- Hammond, P.J., Sydsaeter, K. (1996), Matemáticas para el análisis económico. Madrid, Prentice Hall.</li> <li>- Alejandre, F. Llerena, F. Vilella, M. (1995) Problemes de matemàtiques per a econòmiques i empresarials. Sant Cugat del Vallès, Ed. Media.</li> </ul>
<b>Complementària</b>	<ul style="list-style-type: none"> <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>Altres recursos</b>	

RECOMANACIONS
Si es creu necessari realitzar l'assignatura extracurricular d'Introducció a les Matemàtiques Empresarials.