



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

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

LLICENCIATURA EN ECONOMIA
CURS ACADÈMIC 2006/2007

MATEMÀTIQUES PER A L'ECONOMIA
2n CURS/ 1r QUADRIMESTRE

CORI VILELLA

DADES IDENTIFICATIVES								
Assignatura	MATEMÀTIQUES PER A L'ECONOMIA						Codi	16061103
Ensenyament	Economia (2001)						Cicle	1er i 2on
Descriptors	Crèd.	Crèd. teoria	Crèd. pràctics	Tipus	Curs	Període		
	6	3	3	Obligatòria	Segon	Primer		
Idioma	Català							
Departament	Gestio d'Empreses							
Coordinador/a	VILELLA BACH, CORI			Adreça electrònica cori.vilella@urv.cat				
Professors/es	VILELLA BACH, CORI							
Web	https://www.dge.urv.es/web/web_docent/workspaces/16061103							
Descripció general	Introducció al càlcul diferencial i integral per a funcions d'una variable, i al càlcul diferencial per a funcions de diverses variables							

COMPETÈNCIES		
TipusA	Codi	Específiques
	A1	Contribuir a la bona gestió de l'assignació de recursos tant en l'àmbit privat com en el públic
	A2	Identificar i anticipar problemes econòmics rellevants en relació amb l'assignació de recursos en general, tant en l'àmbit privat com en el públic
	A3	Aportar racionalitat a l'anàlisi i a la descripció de qualsevol aspecte de la realitat econòmica
	A4	Avaluar conseqüències de diferents alternatives d'acció i seleccionar les millors, donats els objectius
	A5	Emetre informes d'assessorament sobre situacions concretes de l'economia (internacional, nacional o regional) o de sectors de la mateixa
	A6	Redactar projectes de gestió econòmica a nivell internacional, nacional o regional
	A7	Integrar-se en la gestió empresarial
	A8	Identificar les fonts d'informació econòmica rellevant i el seu contingut
	A9	Entendre les institucions econòmiques com a resultat i aplicació de representacions teòriques o formals de l'economia
	A10	Derivar de les dades, informació rellevant impossible de reconèixer per no professionals
	A11	Aplicar a l'anàlisi dels problemes criteris professionals basats en la utilització d'instruments tècnics
TipusB	Codi	Transversals
	B1	Aprendre a aprendre
	B2	Resoldre problemes de forma efectiva
	B3	Aplicar pensament crític, lògic i creatiu
	B4	Treballar de forma autònoma amb iniciativa
	B5	Treballar de forma col·laborativa
	B6	Comprometre's amb l'ètica i la responsabilitat social com a ciutadà i com a professional
	B7	Comunicar-se de manera efectiva i amb asertivitat a l'entorn laboral i com a ciutadà
	B8	Sensibilització amb els temes mediambientals.
TipusC	Codi	Nuclears
	C1	Dominar l'expressió i la comprensió d'un idioma estranger
	C2	Utilitzar com a usuari les eines bàsiques en TIC
	C3	Desenvolupar la vida personal i professional tenint una perspectiva àmplia i global del món
	C4	Moure's amb facilitat per l'espai europeu i per la resta del món
	C5	Expressar-se correctament (tant de forma oral com escrita) a la llengua pròpia

OBJECTIUS			
Objectiu	Tipologia	A	B C
1. Estudiar diversos mètodes d'optimització amb i sense restriccions.	Saber Saber fer	A3 A4	B2 B3

	Saber estar/ser	
2. Introduir el càlcul integral per funcions de vàries variables i les seves aplicacions.	Saber Saber fer Saber estar/ser	A3 B2 A4 B3
3. Introduir el concepte d'equació diferencial ordinària (EDO) i l'estudi d'algunes solucions d'equacions de primer ordre.	Saber Saber fer Saber estar/ser	A3 B2 A4 B3
4. Estudiar les equacions ordinàries en diferències finites lineals de primer ordre.	Saber Saber fer Saber estar/ser	A3 B2 A4 B3

CONTINGUTS	
Tema	Subtemes
Tema 1: Òptims lliures de funcions de vàries variables	1.1 Plantejament del problema. 1.2 Diferencials d'ordre superior. Teorema de Taylor. 1.3 Definició d'extremes locals i global. Teorema de Weierstrass. Condicions necessàries d'optimalitat local de primer ordre i de segon ordre. Condició suficient d'optimalitat local. Teorema d'optimalitat local-global. 1.4 Aplicacions econòmiques.
Tema 2: Òptims de funcions de vàries variables amb restriccions d'igualtat	2.1 Plantejament del problema. Solució gràfica. 2.2 Mètode directe o d'eliminació de variables 2.3 Mètode dels multiplicadors de Lagrange. Interpretació econòmica dels multiplicadors de Lagrange. 2.4 Aplicacions econòmiques.
Tema 3: Optimització lineal de funcions de vàries variables amb restriccions de desigualtat	3.1 Plantejament del problema. Propietats d'un programa lineal. Teoremes fonamentals. 3.2 L'algorisme del Símplex. 3.3 Aplicacions econòmiques.
Tema 4: Integral doble	4.1 Definició i propietats. Interpretació geomètrica. Càlcul d'integrals dobles. 4.2 Aplicacions geomètriques: àrees i volums. 4.3 Aplicacions econòmiques.
Tema 5: Equacions diferencials i en diferències finites	5.1 Concepte d'equació diferencial ordinària (EDO). Ordre i grau d'una EDO. 5.2 Solució d'una EDO. Teorema d'existència i unicitat de solució d'una EDO de primer ordre. 5.3 Solucions d'algunes EDO de primer ordre: de variables separades i separables, homogènies, lineals de primer ordre i exactes. 5.4 Funció real de variable discreta. Operadors discrets: identitat, següent i diferència. 5.5 Equacions en diferències finites lineals de primer ordre: definició i concepte de solució. Teorema d'existència i unicitat de solució. 5.6 Resolució d'equacions.

METODOLOGIES	
	Descripció
Activitats introductòries	Cerca, lectura i treball de documentació, proposta de solució d'exercicis a realitzar per part de l'alumne.
Sessió Magistral	Exposició dels continguts de l'assignatura.
Resolució de problemes, exercicis a l'aula ordinària	Formulació, anàlisi, resolució i debat d'un problema o exercici, relacionat amb la temàtica de l'assignatura.
Resolució de problemes, exercicis	Pràctica autònoma de resolució de problemes i exercicis

ATENCIÓ PERSONALITZADA	
	Descripció
Sessió Magistral	Resolució de dubtes sobre els continguts de l'assignatura de manera personalitzada fora de l'aula ordinària.
Resolució de problemes, exercicis a l'aula ordinària	

Resolució de problemes, exercicis

AVALUACIÓ

Es faran dues proves d'Avaluació Continuada, els continguts de les quals seran eliminatoris respecte a la prova final. Cadascuna de les proves constarà de diferents preguntes, amb la tipologia i ponderació següents:

	Descripció	Qualificació
Proves objectives de preguntes curtes	Proves que inclouen preguntes teòriques curtes on l'alumne ha de demostrar que ha assolit els coneixements teòrics desenvolupats a l'aula.	20%
Proves objectives de tipus test	Proves que inclouen preguntes teòriques i pràctiques amb diferents alternatives de resposta.	10%
Proves pràctiques	Proves que inclouen resolució de problemes on l'alumne ha de reflectir que ha assolit el coneixements pràctics de l'assignatura.	70%

FONTS D'INFORMACIÓ

Bàsica	<ul style="list-style-type: none">-Besada, Manuel [et al.], Cálculo de varias variables: Cuestiones y ejercicios resueltos., Prentice Hall., 2001 Madrid-Alegre, Pedro [et al.], Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales. Vol. II (Reimp.), A.C., 1991 Madrid.-Barbolla, Rosa; Cerdá, Emilio; Sanz, Paloma., Optimización: Cuestiones, ejercicios y aplicaciones a la economía., Prentice Hall., 2000 Madrid.-Alejandre, Francesc; Llerena, Francesc; Vilella Misericòrdia., Problemes de matemàtiques per a Econòmiques i Empresariales., Media., 1995 Sant Cugat del Vallès.-Balbas, Alejandro; Gil, J.M., Programación matemática., A.C., 1987 Madrid
Complementària	<ul style="list-style-type: none">-Ayres, Frank; Mendelson Elliott., Cálculo diferencial e integral., McGraw-Hill. 3ª edición., 1991 Madrid.

RECOMANACIONS

Assignatures que es recomana cursar simultàniament

Assignatures que es recomana haver cursat prèviament

ANÀLISI MATEMÀTICA I/16061013

ANÀLISI MATEMÀTICA II/16061014