



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

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

ECONOMIA
2004-05

ANÀLISI MATEMÀTICA II
1r CURS / 2n QUADRIMESTRE

PROFESSORS

Francesc Llerena Garrés
Vacant

OBJECTIUS GENERALS

1. Introduir les aplicacions del càlcul diferencial i integral per a funcions d'una variable, i el càlcul diferencial de funcions de vàries variables.
2. Adquirir coneixements bàsics d'anàlisi matemàtica que donin els instruments matemàtics necessaris per poder desenvolupar la resta d'assignatures.
3. Potenciar el raonament lògic i analític que els permeti resoldre problemes.
4. Familiaritzar-se en manejar el llenguatge i els instruments matemàtics.

PROGRAMA ANALÍTIC

PART I: FUNCIONS D'UNA VARIABLE

Tema 1. Aplicacions de la derivada

- 1.1 Introducció.
- 1.2 Extrems absoluts i relatius. Creixement i decreixement.
- 1.3 Teoremes de Rolle, Cauchy, Lagrange i l'Hôpital.
- 1.4 Teorema de Taylor i fórmula de McLaurin.
- 1.5 Curvatura d'una funció: concavitat i convexitat. Punts d'inflexió.
- 1.6 Representació gràfica de funcions.

Tema 2. Integral indefinida

- 2.1 Definició de primitiva i d'integral indefinida.
- 2.2 Mètodes d'integració: integrals immediates, per parts, canvi de variable, racionals.

Tema 3. Integral definida i impròpia

- 3.1 Definició d'integral definida. Propietats.
- 3.2 Teorema fonamental del càlcul. Regla de Barrow.
- 3.3 Aplicacions mètriques de la integral definida.
- 3.4 Integrals impròpies

PART II: FUNCIONS DE VÀRIES VARIABLES

Tema 4. Funcions de n variables

- 4.1 Introducció. Conceptes bàsics de topologia.
- 4.2 Límits i continuïtat.
- 4.3 Diferenciació de funcions. Derivades successives.
- 4.4 Diferencial d'una funció.
- 4.5 Elasticitat.

Tema 5. Funcions compostes, implícites i homogènies

- 5.1 Introducció.
- 5.2 Funcions composta i inversa.
- 5.3 Derivació de funcions compostes. Regla de la cadena.
- 5.4 Funcions implícites. Derivació de funcions implícites.
- 5.5 Funcions homegènies. Teorema d'Euler
- 5.6 Aplicacions econòmiques.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica

- Alegre, P. et al. (1991): Ejercicios resueltos de matemáticas empresariales 1 i 2. Madrid. Editorial AC
- Hammond, P.J.; Sydsaeter, K. (1998), Matemáticas para el análisis económico. Madrid, Prentice Hall

Bibliografia complementària

- Ayers, F i Mendelsson, E. (1991) , Cálculo diferencial y integral, Madrid, McGraw-Hill, sèrie Schaum
- Balbas, A., Gil, J.A. i Gutierrez, S. (1988): Análisis matemático para la economía I. Madrid. Ed. AC.
- Besada, M. et al. (2001): Cálculo de varias variables. Cuestiones y ejercicios resueltos. Madrid. Prentice Hall
- Borrell, J. (1990): Métodos matemáticos para la economía. Campos y autosistemas. Madrid. Ediciones Pirámide.

Bibliografia d'exercicis

- Alejandro , F., Llerena, F. i Vilella, M., (1995): Problemes de matemàtiques per econòmiques i empresarials. Sant Cugat. Edicions Media.

AVALUACIÓ DE L'ALUMNE

L' avaluació es realitza mitjançant un examen final per convocatòria (juny i setembre).

L' examen consta de 4 preguntes, de 2' 5 punts cadascuna. Es combinaran qüestions teòriques amb problemes pràctics, on s' han d' aplicar les tècniques de càlcul i algoritmes estudiats durant el curs.

HORARI D'ASSIGNATURA (de tots els grups)

--

HORARI DE CONSULTES (tots els professors de l'assignatura)

--