

MATEMÀTIQUES PER A ECONOMISTES I	25024
----------------------------------	-------

Curs acadèmic	Cicle	Quadrimestre
1999/2000	1	Setembre-Febrer

Grup/s	Professors	Despatx	Telèfon	Despatx
51	Albert Banal Estañol	B3-150	1561	
01, 02, 04	Stella Francés Carrettoni	B3 -166	2505	
03, 52	César Guerrero Luchtenberg	B3-120	2933	

PROGRAMA

OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

Dins de la formació d'un estudiant de Ciències Econòmiques, els cursos de matemàtiques tenen dues funcions. Per una part, mostren quin és l'instrumental tècnic necessari per poder plantejar preguntes i oferir mètodes de raonament consistents. Per altra part, els cursos de matemàtiques aprofunditzen en temes especialment rellevants en el plantejament i sol.lució de problemes econòmics.

En aquest sentit, aquest primer semestre de l'assignatura aborda l'estudi dels conceptes més bàsics de l'anàlisi univariant i de l'àlgebra lineal.

I.- ANALISI D'UNA VARIABLE

1.- INTRODUCCIÓ

- 1.1.- Dels nombres naturals als nombres reals.
- 1.2.- Els nombres reals. Propietats. Valor absolut i distància. El concepte d'infinít.
- 1.3.- La recta real. Desigualtats i inequacions.
- 1.4.- Intervalls i entorns.
- 1.5.- Teoria de Conjunts.

2.- FUNCIO REAL DE VARIABLE REAL

- 2.1.- Definició i exemples. Expressió analítica i funcions definides a trossos.
- 2.2.- Representació gràfica de les principals funcions: polinòmiques, exponencials, logarítmiques i trigonomètriques.
- 2.3.- El domini. Domini de les principals funcions.
- 2.4.- La composició de funcions. La funció inversa, l'exponencial i la logarítmica.
- 2.5.- El concepte de màxim i mínim d'una funció.

3.- LÍMITS I CONTINUÏTAT

- 3.1.- Definició de límit d'una funció en un punt. Exemples. Teorema d'unicitat. Operacions amb límits. Límits infinits.
- 3.2.- Límits laterals. Exemples d'aplicació per funcions definides a trossos.
- 3.3.- Càlcul de límits i introducció a les indeterminacions.
- 3.4.- Funció contínua en un punt. Propietats. Discontinuitats i classificació.
- 3.5.- Funcions contínues en intervals tancats. Teorema de Weierstrass i Bolzano.

4.- DERIVABILITAT

- 4.1.- Definició de funció derivable en un punt. El pendent de la recta tangent.

- 4.2.- Continuitat i derivabilitat.
- 4.3.- La funció derivada. La derivada de la suma, producte i quocient de funcions. Derivades succesives. La regla de la cadena i càlcul de derivades.
- 4.4.- Funcions derivables en intervals oberts. El Teorema de l'Hôpital i càlcul de límits. Altres indeterminacions.
- 4.5.- Candidats a màxims i mínims locals sota funcions derivables. Condicions de primer ordre. Intervals de creixement.
- 4.6.- Punts d'inflexió. Intervals de concavitat i convexitat. Condicions de segon ordre.
- 4.7.- Assímpotes. Estudi qualitatiu de la gràfica d'una funció.
- 4.8.- Estudi del màxims i mínims globals i locals d'una funció sobre dominis afitats.

II. ALGEBRA

1.- NOCIONS D'ALGEBRA LINEAL: VECTORS I Matrius

2.- SISTEMES D'EQUACIONS LINEALS

- 2.1.- Càlcul de determinants i matriu inversa.
- 2.2.- Independència lineal. Rang d'una matriu.
- 2.3.- Sistemes d'equacions lineals. Notació matricial d'un sistema lineal. La matriu del sistema i la matriu ampliada.
- 2.4.- Classificació en funció d'un paràmetre.
- 2.5.- Resolució efectiva d'un sistema lineal.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA Y COMPLEMENTÀRIA

Bàsica:

- Sydsaeter, K. i Hammond, P.J., *Matemáticas para el Análisis Económico*. Ed. Prentice Hall. 1996.

Complementària:

- Bartle, R.G., *Introducción al Análisis Matemático*. Barcelona. Ed. Limusa. 1992.
- Chiang, A.C., *Métodos Fundamentales de Economía Matemática*. Madrid. Ed. Mc Graw-Hill. 1992.
- Spivak, M., *Calculus*. Barcelona. Ed. Reverte. 1975.
- Anton, H., *Introducción al Algebra Lineal*. Ed. Limusa. 1997.

NORMES D'EXAMEN I EVALUACIONS

Exàmens finals en les dates i aules que fixi la comissió de docència de la facultat. El contingut dels examens se semblarà als exercicis plantejats en la llista de problemes, i a conceptes i exemples fets a les classes teòriques.

HORES TUTORIES

PROFESSOR	HORARI TUTORIES
Albert Banal	
Stella Francés	Dilluns: 14:30-16 hs. Dimarts: 10-11:30 hs. Dimecres: 14:30-16 hs.
César Guerrero	Dimarts : 15-16:30 hs. Dimecres: 12-13:30 hs.