

Assignatura	Codi
Models Matemàtics de l'Economia	25167

Curs acadèmic	Cicle	Quatrimestre
1999/2000	Primer cicle	Segon

Grups	Professors	despatx	telèfon
03, 51	Joan Saldaña	B3-118	93-581-1290
01	Stella Francés	B3-120	93-581-2933

## PROGRAMA

### DESCRIPTOR OFICIAL DE L'ASSIGNATURA

Optimització estàtica. El teorema de Kuhn-Tucker. Programació lineal. Equacions diferencials. Sistemes simultanis. Aplicacions econòmiques.

### OBJECTIUS DE L'ASSIGNATURA

Aquest és un curs introductor als fonaments de l'optimització estàtica i a les equacions diferencials. El curs parteix dels coneixements sobre funcions de diverses variables impartits en l'assignatura Matemàtiques per a Economistes II.

### METODOLOGIA

Dues classes teòriques i una de resolució d'exercicis pràctics a la setmana.

### TEMARI DETALLAT DELS CONTINGUTS

#### 1.- CONVEXITAT I OPTIMITZACIÓ

- Conjunts convexos i funcions còncaves i convexes
- Màxims i mínims de funcions de diverses variables
- Màxims i mínims condicionats
- El teorema de Weierstrass
- Mètode dels multiplicadors de Lagrange
- Interpretació econòmica dels multiplicadors

#### 2.- OPTIMITZACIÓ AMB RESTRICCIONS DONADES PER DESIGUALTATS

- Plantejament del problema i conceptes bàsics
- Resolució gràfica de casos senzills
- Condicions necessàries de Kuhn-Tucker
- Condicions suficients per a l'existència d'òptims
- Interpretació econòmica: Preus (valors) ombra

### 3.- INTRODUCCIÓ A LA PROGRAMACIÓ LINEAL

- Plantejament del problema
- Resolució gràfica del cas bivariant
- Introducció a la teoria de la dualitat
- Interpretació econòmica
- Condicions de marge (folgança) complementàries

### 4.- EQUACIONS DIFERENCIALS

- Classificació de les equacions diferencials
- Teoria qualitativa i estabilitat de les equacions de primer ordre
- Equacions de variables separables
- Equacions diferencials lineals de primer ordre
- Equacions diferencials lineals de segon ordre

### BIBLIOGRAFIA BÀSICA I COMPLEMENTÀRIA

#### Bàsica

- SYDSAETER, K.; HAMMOND, P.J. *Matemáticas para el análisis económico*. Prentice-Hall.

#### Complementària

- HERAS et al., *Programación matemática y modelos económicos: Un enfoque teórico-práctico*. Editorial AC.
- GEORGE, D.A.R., *Mathematical modelling for economists*. MacMillan Education LTD

### NORMES D'EXAMEN I AVALUACIONS

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

### HORES DE TUTORIES

PROFESSOR	HORARI TUTORIES
Joan Saldaña	Dimarts i dijous 12-13, 17-18
Stella Francés	Dimarts 11.30 – 13