

PROGRAMA CURSO 01240-ECONOMIA MATEMATICA

I. INTRODUCCION.- El curso de Economía Matemática se empezó a dictar como curso electivo para los estudiantes de Economía. Debido a la gran aceptación que tuvo el curso y a su utilidad en los cursos de desarrollo económico, microeconomía avanzada, macroeconomía y política monetaria, se decidió hacerlo obligatorio a partir del II-91. El Profesor Diego Escobar es quien siempre ha dirigido el curso y como texto se ha utilizado un material elaborado por él; dicho material lo ha ido mejorando semestre tras semestre hasta convertirlo en el texto actual. En las vacaciones del 96 y en el II-96 en una sección se ensayó el texto "Analytical methods in economics", de A. Takayama- Dicho texto recibió poca aceptación entre los estudiantes debido al lenguaje y a la formalidad matemática. Hoy día se usa como texto de consulta.

Algunas dificultades que se han presentado en el curso son:

- a. El salto al pasar de los cursos anteriores de matemáticas a este curso. Los dos cursos anteriores (hoy día 3) se desarrollan sin tanta formalidad matemática, mientras que el curso de economía matemática empieza con rigurosa formalidad matemática.
- b. Algunos profesores que dictan el curso por primera vez, se dedican "demasiado" tiempo al primer capítulo y cuando se dan cuenta el semestre ha terminado.

II. OBJETIVOS.- El programa de Economía Matemática plantea los siguientes objetivos:

- 1. Poder plantear un problema de optimización no-lineal (Kuhn-Tucker) y saber determinar si la solución hallada es única o no.
- 2. Aplicar lo anterior a la teoría de la producción y a la teoría del consumidor.
- 3. Aprender las diferentes técnicas para solucionar ecuaciones diferenciales de primer orden, sistemas de ecuaciones diferenciales lineales y no lineales, y poder analizar los diagramas de fase.

4. Resolver algunos problemas de optimización dinámica con ayuda del principio del máximo de pontryagin.

III. COMENTARIOS.- Debido a lo apretado del curso y a que hay propuestos una serie de ejercicios que complementan muy bien lo visto en clase, algunos profesores han optado por asignar varios de estos para discutirlos en monitorías obligatorias. Los comentarios de los estudiantes es que estas monitorías ayudan mucho. Por lo anterior en el programa no hay asignados ejercicios, dejando en libertad al profesor para que decida cuáles ejercicios asigna para la clase y cuáles para las monitorías. A estas monitorías normalmente se les da la nota de un parcial.

IV. BIBLIOGRAFIA.-

1. Introducción a la Economía Matemática, Diego Escobar Uribe.
2. Nonlinear Programming, Bazara M. Shetty.
3. Concavidad y Optimización en microeconomía. Madden P.
4. Optimal control theory and Static Optimization in Economic Analysis. Leonard Van Long Ngo.
5. Microeconomic Analysis. Varian H.R.
6. Mathematical Economics. Takayama.
7. Elementary Differential Equations and Boundary value problems. Boyce DiPrima.
8. Differential Equations with applications and historical notes. Simmos.
9. Optimal control theory with economic applications. Saerstad A. & Syd Saeter.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
PROGRAMA DEL CURSO 01240
I SEMESTRE DE 1999

TEXTO: Introducción a la Economía Matemática. Diego Escobar Uribe

No. Fecha	Teoría	Problemas
1 Agost. 10	Introducción	
2 12 Ju	Funciones cóncavas y	
3 13 Vi	Funciones convexas	
16 Lu-Fiesta		
4 17 Ma	Contornos, epígrafos e hipógrafos	
5 19 Ju	Funciones cuasicóncavas y cuasiconvexas	
6 20 Vi	Optimización restringida	
7 23 Lu	Multiplicadores de Lagrange	
8 24 Ma	Multiplicadores de lagrange	
9 26 Ju	Multiplicadores de lagrange	
10 27 Vi	Multiplicadores de lagrange	
11 30 Lu	Multiplicadores de lagrange	
12 31 Ma	Condiciones necesarias y suficientes	
13 Sept 2 Ju	Programación no lineal	
14 3 Vi	Teorema de Kunh Tucker	
15 6 Lu	Continuación	
16 7 Ma	Continuación	
17 9 Ju	Continuación	
18 10 Vi	Continuación	
19 13 Lu	I EXAMEN PARCIAL	
20 14 Ma	Teorema de la envolvente	
21 16 Ju	Aplicaciones	
22 17 Vi	Aplicaciones	
23 20 lu	Teoría del productor	
24 21 Ma	Teoría del consumidor	
25 23 Ju	Dualidad	
26 24 Vi	II EXAMEN PARCIAL	
27 27 Lu	Teorema de Taylor y linealización	
28 28 Ma	Sistemas de ecuaciones diferenciales	
29 29 Mi	Ecuaciones diferenciales	
30 30 Ju	Continuación	
31 Oct. 1 Vi	Entrega 40% Continuación	
SEMANA DE RECESO: 4-8 de octubre		
11 Lu-Ultimo día de retiros		
32 11 Lu	Continuación	
33 12 Ma	Continuación	
34 14 Ju	Diagrama de fase	
35 15 Vi	Continuación	
18 Lu-Fiesta		
36 19 Ma	Continuación	
37 21 Ju	Continuación	
38 22 Vi	Continuación	
39 25 Lu	Continuación	
40 26 Ma	Diagrama de fase	
41 28 Ju	III EXAMEN PARCIAL	
42 29 Vi	Corrección	
Nov. 1 Lu-Fiesta		
43 2 Ma	Optimización dinámica	

44 4 Ju Continuación
 45 5 Vi Continuación

46 8 Lu Principios de Pontryagin
 47 9 Ma Continuación
 48 11 Ju Continuación
 49 12 Vi Continuación

15 Lu-Fiesta
 50 16 Ma Horizontes infinitos
 51 18 Ju Cálculo de variaciones
 52 19 Vi Ecuación de Euler

53 22 Lu IV EXAMEN PARCIAL
 54 23 Ma Repaso
 55 25 Ju Repaso
 56 26 Vi Repaso

EXAMENES FINALES: Nov. 29 a Dic. 10

EVALUACION DEL CURSO: Primera parte: 40%
 Exámenes parciales, interrogatorios orales, tablero, quices, etc.
 Segunda parte: 35%
 Exámenes parciales, interrogatorios orales, tablero, quices, etc.
 Examen final: 25% Total: 100%

PROFESOR:
 HORA DE ATENCION:
 LUGAR:

15 Lu-Fiesta	
16 Ma	Horizontes infinitos
18 Ju	Cálculo de variaciones
19 Vi	Ecuación de Euler
22 Lu	IV EXAMEN PARCIAL
23 Ma	Repaso
25 Ju	Repaso
26 Vi	Repaso
EXAMENES FINALES: Nov. 29 a Dic. 10	
EVALUACION DEL CURSO: Primera parte: 40%	
Exámenes parciales, interrogatorios orales, tablero, quices, etc.	
Segunda parte: 35%	
Exámenes parciales, interrogatorios orales, tablero, quices, etc.	
Examen final: 25% Total: 100%	
PROFESOR:	
HORA DE ATENCION:	
LUGAR:	