

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-98 en una sección se ensayó el texto "Analytical methods in economics", de N. 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. Differetial Equations with applications and historical notes. Simms.
9. Optimal control theory with economic applications. Saerstad A. & Syd Saeter.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
DEPARTAMENTO DE MATEMATICAS
PROGRAMA DEL CURSO 011240
II SEMESTRE DEL 2001

TODAS LAS CLASES DEBEN INICIAR LABORES A LA HORA EN PUNTO Y
TERMINAR 10' ANTES DE LA HORA.

TEXTO: Economía Matemática, D. Escobar

No.	Fecha	Teoría	Problemas
1	Ag. 9 Ju	Introducción	
2	10 Vi	Funciones cóncavas y convexas	
3	13 Lu	Funciones cóncavas y convexas	
4	14 Ma	Contornos, epígrafos e hipógrafos	
5	16 Ju	Funciones cuasicóncavas y cuasiconvexas	
6	17 Vi	Optimización restringida	
20	Lu-Fiesta		
7	21 Ma	Multiplicadore de Lagrange	
8	23 Ju	Multiplicadore de Lagrange	
9	24 Vi	Multiplicadore de Lagrange	
10	27 Lu	Multiplicadore de Lagrange	
11	28 Ma	Condiciones necesarias y suficientes.	
12	30 Ju	Programación no lineal	
13	31 Vi	Teorema de Kuhn-Tucker	
14	Spt. 3 Lu	Continuación	
15	4 Ma	Continuación	
16	6 Ju	Continuación	
17	7 Vi	I EXAMEN PARCIAL	
18	10 Lu	Teorema de la Envolvente	
19	11 Ma	Teoría del productor	
20	13 Ju	Teoría del consumidor	
21	14 Vi	Teoría del consumidor	
17	Lu-Entrega 30%		
22	17 Lu	dualidad	
23	18 Ma	dualidad	
24	20 Ju	II EXAMEN PARCIAL	
25	21 Vi	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	
26	24 Lu	Continuación	
27	25 Ma	Continuación	
28	27 Ju	Continuación	
29	28 Vi	Sistemas de ecuaciones diferenciales	

RECESO: Oct. 1-5

8	Lu-Última semana de retiros	
30	8 Lu	Continuación
31	9 Ma	Continuación
32	11 Ju	Teorema de Taylor y linealización
33	12 Vi	Diagrama de fase
15	Lu-Fiesta	
34	16 Ma	Continuación
35	18 Ju	Continuación
36	19 Vi	Continuación
37	22 Lu	III EXAMEN PARCIAL
38	23 Ma	Corrección
39	25 Ju	Optimización dinámica
40	26 Vi	Continuación
41	29 Lu	Continuación
42	30 Ma	Principio del máximo de Pontryagin
43	Nov. 1 Ju	Continuación
44	2 Vi	Continuación
5	Lu-fiesta	
45	6 Ma	Condiciones de Transversalidad
46	8 Ju	Continuación
47	9 Vi	Continuación
12	Lu-Fiesta	
48	13 Ma	Cálculo de Variaciones
49	15 Ju	Ecuación de Euler
50	16 Vi	Continuación
51	19 Lu	Horizontes infinitos
52	20 Ma	IV EXAMEN PARCIAL

