

## ECONOMÍA MATEMÁTICA-MATE2710

### Objetivo:

Familiarizarse con algunas técnicas de optimización estática y dinámica, así como con sus aplicaciones económicas. En optimización estática se usa básicamente el método de Kuhn-Tucker y su aplicación en Microeconomía en las teorías del productor y del consumidor. En el ámbito dinámico hace falta conocer un poco el comportamiento de las variables en el tiempo. Para esto hay que estudiar las ecuaciones y sistemas de ecuaciones diferenciales ordinarias (tiempo continuo) y en diferencia (tiempo discreto). Aquí el objetivo principal no es el dominio de la teoría de ecuaciones, sino entender por medio de éstas, el comportamiento dinámico de las variables económicas, así como la solución de algunas de ellas, y representación gráfica de soluciones (diagramas de fase). Estas técnicas servirán después en optimización dinámica, donde se estudia la teoría de control óptimo con aplicaciones en Macroeconomía.

En el texto se demuestra la mayoría de los resultados, y uno de los propósitos para esto es que el estudiante no lo vea como un libro de recetas, sino que entienda la importancia de las suposiciones (hipótesis) que se hacen en el desarrollo de la teoría. Es posible que ya conozca muchos de los resultados en los cursos que ha tomado, en este curso se le está mostrando cómo se llega y por qué.

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMA CURSO MATE2710

II SEMESTRE DE 2005

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

TEXTOS: Economía Matemática, Diego Escobar Uribe, Ediciones Uniandes, Alfaomega

No.	Fecha	Teoría	Problemas
1	9 Agosto Ma	Introducción	
2	11 Ju	Análisis convexo 1.1	Pág. 53: 2,3
3	12 Vi	pág. 5-9	Funciones cóncavas y convexas
	15 Lu-fiesta		
4	16 Ma	pág. 9-15	4,8,9
5	18 Ju	pág. 15-21	1ii,6,7,10,13,14
6	19 Vi	pág. 21-25	Máximos de funciones cóncavas
			11,15,16i
7	22 Lu	pág. 26-35	Optimización restringida-igualdad
			16ii,17
8	23 Ma	pág. 35-41	Optimización restringida-Kuhn-Tucker
9	25 Ju		21,18i
10	26 Vi		18ii,iii.iv
11	29 Lu	pág. 41-52	
			22,23
12	30 Ma	Repaso, ejercicios adicionales	20,pág. 100:1
13	1 Sep. Ju	repaso	
	1 Sep. Ju	Día del estudiante	
14	2 Vi	parcial 1	
15	5 Lu	pág. 69-73	Aplicaciones económicas, envolvente
16	6 Ma	pág. 73-77	
17	8 Ju	pág.77-82	Teoría de la producción
			pág. 100: 2
18	9 Vi	pág. 82-88	
19	12 Lu		5,7,9,11
20	13 Ma	pág. 89-91	Teoría del consumidor
			12
21	15 Ju		13,18
22	16 Vi	pág. 92-99	Dualidad
			14
23	19 Lu		15,21,22,23
24	20 Ma	repaso	
25	22 Ju	Parcial 2	
26	23 Vi	corrección	
27	26 Lu	Ecuaciones Diferenciales. Pág. 113-117	Pág. 159: 1,5,3ii,iv,viii,6
28	27 Ma	pág. 117-121	Separables, homogéneas, exactas
			3vii,ix,v,4
29	29 Ju	pág. 121-126	Factor de integración, lineales, Bernoulli
			3i,vi,viii,ix,x
30	30 Vi	pág. 126-131	Modelo de Solow
			8,9
	30 Vi	Entrega 30%	
	3-7 de Octubre.	Semana de trabajo individual	
31	10 Lu	repaso	ejercicios adicionales
32	11 Ma	pág. 131-136	Ecuaciones de orden superior
			10,11
33	13 Ju	pág. 136-139	Lineales no homogéneas
			12
34	14 Vi	pág. 139-144	Sistemas de ecuaciones diferenciales
	14 Vi	Último día de retiros	
	17 Lunes, fiesta		
35	18 Ma	pág. 144-148	
			13i,ii,14i
36	20 Ju		15,16
37	21 Vi	pág. 148-154	Diagramas de fase
38	24 Lu	pág. 154-158, linealización	13iii,iv,14ii,iii,15,16
39	25 Ma	repaso, ejercicios adicionales de linealización	17,18,19
40	27 Ju	171-176	Ecuaciones en diferencia
			2,3,4,5,6

41	28 Vi	176-180	Sistemas de ecuaciones en diferencia	8,9	
42	31 Lu	180-182, repaso			
43	Nov 1 Ma	parcial 3			
44	3 Ju	Optimización Dinámica. Pág. 189-194			
45	4 Vi	pág. 194-199	Principio de Pontryagin		pág. 244:1,2
	7 Lu. Fiesta				
46	8 Ma			3,4,6	
47	10 Ju	pág. 199-205			13,14,19
48	11 Vi	pág. 205-212	Generalizaciones		
	14 Lu fiesta				
49	15 Ma	pág. 212-223	Cálculo de variaciones		7,18,20
50	17 Ju	pág. 223-230	Horizonte infinito		22,15,16,17
51	18 Vi	pág. 230-236	Elementos de programación dinámica		
52	21 Lu	pág. 236-244	Ejemplos		
53	22 Ma				24,25,26
54	24 Ju	Parcial 4			
55	25 Vi	Repaso			

EXAMENES FINALES: Nov. 28 - Dic. 12

EVALUACIÓN 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 ATENCIÓN:

LUGAR:

\*Recuerde el juramento del uniandino:"Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad".

\*Recuerde que es derecho de todo estudiante en Uniandes:

1. Que su profesor llegue a tiempo a clase.
2. Recibir los resultados de sus evaluaciones a más tardar 10 días hábiles de realizadas.
3. Ser tratado respetuosamente por su profesor.
4. etc., etc.

Le queremos pedir el favor de que si siente que alguno de estos derechos están siendo violados nos escriba una carta a:

Carlos Montenegro, Director Departamento de Matemáticas, Edificio H primer piso.

o ingrese a

<http://matemáticas.uniandes.edu.co/opine>

para exponer su caso