

## MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA ECONOMÍA MATE-2711

### 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 MATE2711 MAGISTRAL

II SEMESTRE DE 2007

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	6 Agosto Lu	Introducción	
	7 Ma	Fiesta	
2	8 Mi	Análisis convexo 1.1	
3	9 Ju		Pág. 57: 2,3
4	10 Vi	pág. 4-7	1.2 Funciones cóncavas y convexas
5	13 Lu	pág. 8-20	
6	14 Ma		1i,ii,4-10,13,14
7	15 Mi	pág. 21-25	Máximos de funciones cóncavas
8	16 Ju		11,15,16,17
9	17 Vi	pág. 25-35	Optimización restringida-igualdad
	20 Lu	Fiesta	
10	21 Ma		18,19
11	22 Mi	pág. 35-42	Optimización restringida-Kuhn-Tucker
12	23 Ju		22,23
13	24 Vi		Optimización restringida-Kuhn-Tucker
14	27 Lu	pág. 42-56	
15	28 Ma		20
16	29 Mi	Repaso, ejercicios adicionales	
17	30 Ju		23,24,25,pág. 108:1
18	31 Vi	parcial 1	
19	3 Sept, Lu	pág. 71-76	2.1 Aplicaciones económicas. Envolvente
20	4 Ma	Corrección parcial 1	
21	5 Mi	pág. 76-81	
	6 Ju	Día del estudiante	
22	7 Vi	pág. 81-86	2.2 Teoría de la producción
23	10 Lu	pág. 86-93	
24	11 Ma		Pág. 108:2,5,7,9,11
25	12 Mi	pág. 94-98	2.3 Teoría del consumidor
26	13 Ju		12,13,18
27	14 Vi	pág. 98-107	Dualidad
28	17 Lu	Repaso	
28	18 Ma		14,15,21,22,23
30	19 Mi	Parcial 2	
31	20 Ju	Corrección	
32	21 Vi	3.1 Ecuaciones Diferenciales. Pág. 121-127. 3.2 Separables	
33	24 Lu	pág. 127-130	Homogéneas, exactas
34	25 Ma		Pág. 173: 1,5,3ii,iv,viii,6,3vii,ix,v,4
35	26 Mi	pág. 131-135	Factor de integración, lineales, Bernoulli
36	27 Ju		3i,vi,viii,ix,x
37	28 Vi	pág. 136-140	Modelo de Solow
	28 Vi	Entrega del 30% a los estudiantes	

1-5 Octubre		SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL			
38	8 Lu	Repaso			
39	9 Ma	Ejercicios adicionales		8,9	
40	10 Mi	pág. 141-150	3.3 Ecuaciones de orden superior. Lineales no homogéneas		
41	11 Ju			10,11,12	
42	12 Vi	pág. 150-155	3.4 Sistemas de ecuaciones diferenciales		
	12 Vi	Último día de retiros			
	15 Lu	Fiesta			
43	16 Ma	pág. 155-161		13i, ej. adicionales	
44	17 Mi	pág. 161-167	3.5 Diagramas de fase		
45	18 Ju			13iii,iv,14ii,iii,15,16	
46	19 Vi	pág. 167-172, linealización			
47	22 Lu	Repaso	Ejercicios adicionales de linealización		
48	23 Ma			17,18,19	
49	24 Mi	183-189	4.1-4.3 Ecuaciones en diferencia		
50	25 Ju			Pág. 198:2,3,4,5	
51	26 Vi	190-194	4.4,4.5 Sistemas de ecuaciones en diferencia		
52	29 Lu	194-197	4.6 Ecuaciones no lineales		
53	30 Ma			6,8,9	
54	31 Mi	Parcial 3			
55	1 Nov, Ju	Corrección			
56	2 Vi	Pág. 203-208	5.1 Optimización dinámica		
	5 Lu	Fiesta			
57	6 Ma			pág. 273:1,2	
58	7 Mi	pág. 209-214	5.2 Orincipio de Pontryagin		
59	8 Ju			3,4,6	
60	9 Vi	pág. 215-222			
	12 Lu	Fiesta			
61	13 Ma			13,14,19	
62	14 Mi	pág. 222-243	5.3 Generalizaciones, 5.4 Cálculo de Variaciones		
63	15 Ju			7,18,20	
64	16 Vi	pág. 243-259	5.5 Horizonte infinito, 5.6 Elementos de programación dinámica		
65	19 Lu	Pág. 259-266	Ejemplos	24,25,26	
66	20 Ma	Repaso		27,28,29	
67	21 Mi	Parcial 4			
68	22 Ju	Corrección			
69	23 Vi	pág. 267-272	Horizontes infinitos	30,31	

## EXAMENES FINALES: Noviembre 26- Diciembre 10

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:*

*Luis Jaime Corredor, Director Departamento de Matemáticas, Edificio H primer piso.*

*o ingrese a*

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

*para exponer su caso*

*Para revisar sus notas finales en banner usted debe ingresar en la página de matemáticas y seguir las siguientes instrucciones:*

*Ingrese en la página: [www.matematicas.uniandes.edu.co](http://www.matematicas.uniandes.edu.co)*

*Luego abra el link de pregrado*

*A continuación ingrese en cursos*

*En ese instante usted verá la lista de cursos, allí podrá ingresar al curso que usted considere necesario.*

*Estará publicado el horario de atención, lugar, fecha y día al igual que la nota del examen final y la nota definitiva.*