



**UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
FACULTAD DE ECONOMÍA
SEMESTRE 2012 - II**

Nombre de la asignatura: **13210024 Economía Matemática – Grupo 1**
Profesor: Çağatay Kayı
Correo del profesor: kayi.cagatay@urosario.edu.co, cagatay.kayi@gmail.com
Horario: Martes y Jueves: 1 pm a 3 pm
Salón: Martes: Salon 502 - Torre 2 – Claustro
Jueves: Salon 801 - Torre 1 - Claustro
Horarios de atención del profesor: Lunes: 1 pm a 3 pm, Buhardilla 207
Monitor: David Hernández
Correo Monitor: hernandezr.david@ur.edu.co
Horario y Salón Monitoría: Miércoles: 3pm a 5pm - Salon 502 - Torre 2 - Claustro

1. Objetivos

Este curso está dirigido a estudiantes de Economía y Finanzas. Se busca que al final del curso los estudiantes sean capaces de resolver problemas sencillos de optimización estática y dinámica. Además se hace un repaso de las principales herramientas matemáticas utilizadas para resolver problemas económicos y se fortalece el desarrollo y la presentación de demostraciones matemáticas.

2. Contenidos y lecturas por sesiones

SESIÓN	FECHA	CONTENIDO	BIBLIOGRAFÍA
1	Mié Ago 01	Ecuaciones Diferenciales de primer orden (separables, homogéneas)	[Es] Cap.3 [SB] Cap.24 [dIF] Cap. 9
2	Jue Ago 02	Ecuaciones Diferenciales de primer orden (con factor integrante, Bernouilli)	[Es] Cap.3 [SB] Cap.24 [dIF] Cap. 9
Mon	Mié Ago 08	Taller 1: Ecuaciones Diferenciales de Orden 1	
3	Jue Ago 09	Ecuaciones Diferenciales lineales de segundo orden	[Es] Cap.3 [SB] Cap.24
4	Mar Ago 14	Ecuaciones Diferenciales lineales de segundo orden y de orden superior	[Es] Cap.3 [SB] Cap.24
Mon	Mié Ago 15	Taller 2: Ecuaciones Diferenciales de Segundo Orden	
5	Mar Ago 21	Ecuaciones Diferenciales lineales de orden superior	[Es] Cap.3 [SB] Cap.25 [dIF] Cap. 9, 10
Mon	Mié Ago 22	Taller 3: Ecuaciones de Orden Superior	
6	Jue Ago 23	Sistemas de Ecuaciones Diferenciales Lineales	[Es] Cap.3 [SB] Cap.25 [dIF] Cap. 9, 10

7	Mar Ago 28	Sistemas de Ecuaciones Diferenciales no Lineales, Diagramas de Fase	[Es] Cap.3 [SB] Cap.25 [dIF] Cap. 9, 10
Mon	Mié Ago 29	Taller 4: Sistemas de Ecuaciones Diferenciales	
8	Jue Ago 30	Sistemas de Ecuaciones Diferenciales no Lineales, Linealización	[Es] Cap.3 [SB] Cap.25 [dIF] Cap. 9, 10
9	Mar Sep 04	REPASO	
10	Mié Sep 05	PARCIAL 1	
11	Jue Sep 06	Propiedades de conjuntos: conjunto abierto y cerrado en \mathbb{R}^n	[Es] Cap.1 [SB] Cap. 12, 21 [dIF] Cap. 2, 6
12	Mar Sep 11	Propiedades de conjuntos: conjunto compacto y convexo en \mathbb{R}^n	[Es] Cap.1 [SB] Cap. 12, 21 [dIF] Cap. 2, 6
Mon	Mié Sep 12	Taller 5: Propiedades de conjuntos	
13	Jue Sep 13	Función (estrictamente) cóncava, convexa. Contornos superior e inferior	[Es] Cap.1 [SB] Cap. 21 [dIF] Cap. 6
14	Mar Sep 18	Función (estrictamente) cuasicóncava, cuasiconvexa. Hipógrafo, epígrafo	[Es] Cap.1 [SB] Cap. 21 [dIF] Cap. 6
Mon	Mié Sep 19	Taller 6: Taller de Funciones	
15	Jue Sep 20	Matriz Hessiana. Identificación de la concavidad/convexidad de una función	[Es] Cap.1 [SB] Cap.16, 17, 18, 19 [dIF] Cap. 6, 7
16	Mar Sep 25	Optimización con restricciones de desigualdad, condiciones de Kuhn-Tucker	[Es] Cap.1 [SB] Cap.18, 19 [dIF] Cap. 7
Mon	Mié Sep 26	Taller 7: Identificación de Funciones	
17	Jue Sep 27	Optimización con restricciones de igualdad y desigualdad	[Es] Cap.1 [SB] Cap.18, 19 [dIF] Cap. 7
18	Mar Oct 02	Optimización con restricciones de igualdad y desigualdad: Teorema de la Envolvente	[Es] Cap.2 [SB] Cap.19 [dIF] Cap. 7
Mon	Mié Oct 03	Taller 8: Optimización – Kuhn-Tucker	
19	Jue Oct 04	Teorema de la Envolvente	[Es] Cap.2 [SB] Cap.19 [dIF] Cap. 7
20	Mar Oct 09	REPASO	
21	Mié Oct 10	PARCIAL 2	(No clase el Jueves Octubre 11)
22	Mar Oct 23	Cálculo de Variaciones, Ecuación de Euler	[Es] Cap.5 [dIF] Cap. 12, 13
23	Jue Oct 25	Cálculo de Variaciones, Ecuación de Euler	[Es] Cap.5 [dIF] Cap. 12, 13
24	Mar Oct 30	Control Óptimo, método de Pontryagin	[Es] Cap.5 [dIF] Cap. 12, 13
Mon	Mié Oct 31	Taller 9: Cálculo de Variaciones	

	25	Jue Nov 01	Control Óptimo, Ecuación de Bellman	[Es] Cap.5 [dlF] Cap. 12, 13
	26	Mar Nov 06	Programación Dinámica - ejercicios	[Es] Cap.5 [dlF] Cap. 12, 13
Mon		MiÉ Nov 07	Taller 10: Control Óptimo – Pontryagin y Bellman	
	27	Jue Nov 08	Programación Dinámica - ejercicios	[Es] Cap.5 [dlF] Cap. 12, 13
	28	Mar Nov 13	REPASO	
	29	MiÉ Nov 14	PARCIAL 3	(No clase el Jueves Noviembre 15)
	30	Mar Nov 20	REPASO GENERAL	
	31	Jue Nov 22	REPASO GENERAL	
	32	Jue Nov 29	EXAMEN FINAL - 7am a 10am	

3. Metodología del curso

- Los estudiantes deberán leer la teoría antes de clase.
- En las clases magistrales se resolverán dudas sobre la teoría y se presentarán ejemplos.
- Talleres sobre los cuales se resolverán dudas durante las monitorías.
- Tres parciales escritos e individuales.
- Una tarea a realizar durante la semana sin clases.
- Un examen final sobre todo lo visto durante el semestre.

4. Formas de evaluación

3 parciales: 22% cada uno

Tarea: 4%

Examen final: 30%

Nota: Ningún alumno podrá aprobar la materia si no ha aprobado por lo menos un parcial o el examen final.

5. Aproximación

No se realizará aproximación de notas al final de semestre. Las notas finales son inamovibles, solo serán cambiadas con base en reclamos OPORTUNOS de parciales y quices, dentro de los límites de tiempo determinados por el Reglamento Académico.

6. Supletorios

El Reglamento Académico de Pregrado en el Capítulo 2 establece:

ARTÍCULO 47 - El estudiante deberá solicitar y justificar por escrito la presentación de una evaluación supletoria al Secretario Académico de su facultad de origen, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha en que se realizó la evaluación correspondiente. La no presentación de una evaluación solamente se podrá fundamentar por justa causa.

7. Bibliografía Principal

- [Es] Escobar D. (2005) Economía Matemática. Ediciones Uniandes, Alfaomega Colombia. Bogotá
- [SB] Simon C., Blume L. (1994) Mathematics for Economists. W.W. Norton & company. N.Y.
- [dIF] de la Fuente A. (2000) Mathematical methods and models for economists. Cambridge press.

8. Enlaces de Interés

- <http://www.economics.utoronto.ca/osborne/MathTutorial/>
- <http://tutorial.math.lamar.edu/Classes/DE/DE.aspx>
- <http://www.sosmath.com/diffeq/diffeq.html>