

1

Universidad de los Andes
Facultad de Economía

TEORÍA DE JUEGOS
Primer Semestre del Año 2000

Profesor: Gustavo Suárez
Teléfonos: 3 342596 y 3 430731
E-Mail: gsuarez@baurep.gov.co

Monitor: Luis Fernando Mejía
Teléfono: 3 412807
E-Mail: lu-mejia@uniandes.edu.co

CONTENIDO DEL CURSO

El curso busca introducir a los estudiantes en el uso de una herramienta importante para el análisis de los problemas económicos que involucren interacciones estratégicas entre agentes y se concentrará principalmente en el estudio de la teoría de juegos no cooperativa, por su creciente relevancia en el desarrollo de muchos temas de organización industrial y economía de la información. Sin embargo la última sección está destinada a cubrir algunos tópicos de la teoría de juegos cooperativa, aunque no con el mismo detenimiento dedicado a la teoría no cooperativa que se desarrolla en las secciones dos a cinco. Infortunadamente, no es posible cubrir muchos desarrollos recientes del área como los conceptos de evolución, aprendizaje y selección de equilibrios.

Este curso tiene como requisito un alto grado familiaridad con conceptos de probabilidad, cálculo y microeconomía, esta última al nivel de textos como Varian (1992). Los elementos de probabilidad y cálculo son importantes en la formalización de los conceptos básicos de la teoría mientras que el conocimiento de microeconomía es particularmente útil para desarrollar algunas aplicaciones.

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

El curso se basará en dos exposiciones magistrales semanales de dos horas cada una, pero los estudiantes deberán preparar las lecturas antes de las clases. La evaluación del curso se realizará de la siguiente manera:

- 1 Examen Parcial, 30%
- 1 Examen Final, 30%
- 4 Quices, 10% cada uno.

Cada quiz tendrá dos tipos de preguntas. El primer tipo corresponde a comprobaciones de las lecturas obligatorias del programa (señaladas con un asterisco) y el segundo corresponde a la solución de ejercicios similares a los de los talleres (que no tendrán calificación directa). Finalmente es útil que los estudiantes tengan en cuenta la siguiente información para el cómputo de sus notas finales: de 2.76 a 2.89 se aproxima a 2.50; de 2.90 a 3.25 se aproxima a 3.00; de 3.26 a 3.75 se aproxima a 3.50; de 3.76 a 4.25 se aproxima a 4.00; de 4.26 a 4.75 se aproxima a 4.50; de 4.76 en adelante se aproxima a 5.00.

PROGRAMA

I. INTRODUCCIÓN

A. ¿Para qué la Teoría de Juegos?

Lectura:

Fudenberg y Tirole (1991), Introducción

B. Algunos Conceptos Matemáticos Importantes

Lecturas:

Bartle y Sherbert (1992), Capítulo 1
Ross y Wright (1990), Capítulos 1 y 3

C. Elementos Fundamentales de Teoría de Juegos No Cooperativa

II. JUEGOS ESTÁTICOS DE INFORMACIÓN COMPLETA

A. Conceptos de Solución (I): Eliminación de Estrategias Dominadas

Lecturas:

Eichberger (1993), Capítulo 3
Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 1, Sección 1.1
* Gibbons (1991), Capítulo 1, Sección 1.1.B
* Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 8, Sección 8.B

B. Aplicaciones

Lecturas:

El Dilema del Prisionero (I)

* Gibbons (1991), Capítulo 1, Sección 1.1.A
Inman (1987), Sección 2.3

C. Conceptos de Solución (II): Equilibrio de Nash

Lecturas:

* Eichberger (1993), Capítulo 4
* Gibbons (1991), Capítulo 1, Secciones 1.1.C y 1.3
Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 8, Sección 8.D

D. Aplicaciones:

Lecturas:

Duopolio de Cournot (I)

* Gibbons (1991), Capítulo 1, Sección 1.2.A
Tirole (1988), Capítulo 5, Sección 5.4

Bienes Públicos (I): Equilibrio de Contribución Voluntaria

* Laffont (1988), Capítulo 2, Secciones 2.2 y 2.3

Bienes Públicos (II): El mecanismo de revelación de Clarke-Groves

* Eichberger (1993), Capítulo 3
Laffont (1988), Capítulo 5, Sección 5.3

Corridas Bancarias

Diamond y Dybvig (1983)

* Freixas y Rochet (1997), Capítulo 7, Secciones 7.1 a 7.3

Subasta de Segundo Precio

* Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 1, Sección 1.1

Quiz 1

D. Aplicaciones

Lecturas:

Regulación de un Monopolio con Costos Desconocidos

Baron y Myerson (1982)

* Laffont (1999), Capítulo 2, Sección 2.2

Precios No Lineales

* Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 7, Sección 7.1.1

Tirole (1988), Capítulo 3, Secciones 3.3 y 3.5

V. JUEGOS DINÁMICOS DE INFORMACIÓN INCOMPLETA

A. Equilibrio Bayesiano Perfecto

Lecturas:

* Eichberger (1993), Capítulo 3

Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 8

* Gibbons (1991), Capítulo 4

B. Aplicaciones

Lecturas:

Juegos de Señalización

* Gibbons (1991), Capítulo 4, Secciones 4.1 y 4.2

Spence (1973)

El Mercado de Carros Usados y la Información Asimétrica

Akerloff (1970)

* Eichberger (1993), Capítulo 4

VI. LA SOLUCIÓN DE NEGOCIACIÓN DE NASH Y ALGUNOS ELEMENTOS DE JUEGOS COOPERATIVOS

A. La Solución de Negociación de Nash

Lecturas:

Eichberger (1993), Capítulo 9, Sección XXX

* Owen (1995), Capítulo 9, Secciones 9.1 y 9.2

Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 22, Sección 22.E

B. El Núcleo

Lecturas:

* Eichberger (1993), Capítulo 10, Sección XXX

* Owen (1995), Capítulo 10

Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 18, Apéndice A

C. El Valor de Shapley

Lecturas:

* Eichberger (1993), Capítulo 10, Sección XXX

* Owen (1995), Capítulo 12

Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 18, Apéndice A

REFERENCIAS:

- Akerloff (1970), "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", en *Quarterly Journal of Economics*, 84, pp. 488-500.
- Auerbach, A. (1985), "The Theory of Excess Burden and Optimal Taxation", en Auerbach y Feldstein (1985), Capítulo 2.
- _____ y M. Feldstein, eds. (1985), *Handbook of Public Economics*, Volumen I, North-Holland.
- _____ y _____, eds. (1987), *Handbook of Public Economics*, Volumen II, North-Holland.
- Baron y Myerson (1982), "Regulating a Monopolist with Unknown Cost", en *Econometrica*, 50, pp. 911-30.
- Bartle, R. y D. Sherbert (1992), *Introduction to Real Analysis*, John Wiley & Sons, Segunda Edición.
- Brander, J. (1995), "Strategic Trade Policy", en Grossman y Rogoff (1995), Capítulo 27.
- Diamond, D. y P. Dybvig (1983), "Bank Runs, Deposit Insurance, and Liquidity", en *Journal of Political Economy*, 91, pp. 401-19.
- Drazen, A. (1995), "The Political Economy of Delayed Reform", Mimeo, Georgetown University - University of Maryland.
- Eichberger, J. (1993), *Game Theory for Economists*, Academic Press.
- Freixas, X. y J.-C. Rochet (1997), *Microeconomics of Banking*, MIT Press.
- Fudenberg, D. y J. Tirole (1991), *Game Theory*, MIT Press.
- Gibbons, R. (1991), *Un Primer Curso de Teoría de Juegos*, Antoni Bosch Editor.
- Grossman, G. y K. Rogoff, eds. (1995), *Handbook of International Economics*, Volumen III, North-Holland.
- Imman, R. (1987), "Markets, Governments, and the 'New' Political Economy", en Auerbach y Feldstein (1987), Capítulo 12.
- Laffont, J.-J. (1988), *Fundamentals of Public Economics*, MIT Press.
- _____ (1999), *Incentives and Political Economy*, Mimeo.
- Mas-Colell, A., M. Whinston y J. Green (1995), *Microeconomic Theory*, Oxford University Press.
- Owen, G. (1995), *Game Theory*, Academic Press, Tercera Edición.
- Ross, K. y C. Wright (1990), *Matemáticas Discretas*, Prentice-Hall.
- Spence, M. (1973), "Job Market Signalling", en *Quarterly Journal of Economics*, 87, pp. 355-74.
- Tirole, J. (1988), *The Theory of Industrial Organization*, MIT Press.
- Varian, H. (1992), *Análisis Microeconómico*, Antoni Bosch Editor.

III. JUEGOS DINÁMICOS DE INFORMACIÓN COMPLETA

A. Juegos dinámicos de información completa y perfecta

Lecturas:

- Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 3, Sección XXX
- * Gibbons (1991), Capítulo 2, Sección 2.1
- Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 9, Sección 9.B

B. Aplicaciones

Lecturas:

Duopolio de Stackelberg

- * Gibbons (1991), Capítulo 2, Sección 2.1.B
- Tirole (1988), Capítulo 8, Sección 8.2

Política Comercial Estratégica

- * Brander (1995), Secciones 2 y 3

Tributación Óptima

- Auerbach (1985), Sección 5

Quiz 2

C. Juegos Repetidos

Lecturas:

- Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 4, Sección 4.4 y Capítulo 5
- * Gibbons (1991), Capítulo 2, Sección 2.3
- Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 12, Apéndice A

D. Aplicaciones:

Lecturas:

El Dilema del Prisionero (II)

- Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 4, Sección 4.3
- * Gibbons (1991), Capítulo 2, Sección 2.3.B

La Negociación de Rubinstein

- * Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 4, Sección 4.4

Quiz 3

IV. JUEGOS ESTÁTICOS DE INFORMACIÓN INCOMPLETA

A. Equilibrio Bayesiano de Nash

Lecturas:

- * Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 6, Secciones 6.1 a 6.5
- Gibbons (1991), Capítulo 3, Sección 3.1
- * Mas-Colell et al. (1995), Capítulo 8, Sección 8.E

B. Aplicaciones

Lecturas:

Duopolio de Cournot (II)

- * Gibbons (1991), Capítulo 3, Sección 3.1.A

Bienes Públicos (III): Provisión de Bienes Públicos con Información Incompleta

- * Drazen (1995)

Subastas de Primer Precio

- * Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 6, Sección 6.5

C. Diseño de Mecanismos y el Principio de Revelación

Lecturas:

- * Fudenberg y Tirole (1991), Capítulo 7, Secciones 7.1 a 7.3
- * Gibbons (1991), Capítulo 3, Sección 3.3

Quiz 4