

Teoría de Juegos y Economía de la Información

2016

Lic. Gustavo Maradona
Lic. Roberto Latorre

1- REQUISITOS DE CURSADO

- Correlativas previas: Microeconomía II
- Manejo de: Inglés técnico a nivel de comprensión de textos.

2- OBJETIVOS Y EXPECTATIVAS DE LOGRO

El énfasis de esta asignatura está dado en Teoría de Juegos con información incompleta. Sus objetivos son:

- Estudiar los elementos básicos de la teoría de juegos con información completa, incorporando un análisis riguroso desde el punto de vista técnico de la existencia y caracterización de los conceptos de equilibrio correspondientes.
- Introducir los juegos de información incompleta, tanto estáticos como dinámicos, las técnicas para analizarlos y los correspondientes conceptos de equilibrio.
- Fundamentar teóricamente la existencia y la descripción de los distintos tipos de equilibrio, así como la relación entre ellos.
- Revisar los principales temas de la economía de la información, tales como selección adversa, screening y riesgo moral, y mostrar cómo estos modelos, a pesar de haber evolucionado en forma relativamente independiente, pueden ser analizados mediante el instrumental de la teoría de juegos con información incompleta.
- Manejar algunos conceptos matemáticos que son utilizados como instrumental estándar en el estudio formal tanto de la teoría de juegos como de otras áreas de la economía.
- Conocer los lineamientos básicos de la teoría de juegos cooperativos y de la economía experimental.

3- CONTENIDOS ANALÍTICOS

Ira Parte: Juegos con información completa.

- 1 Juegos estáticos de información completa
 - Representación normal de un juego.

- Eliminación iterativa de estrategias estrictamente dominadas.
- Equilibrio de Nash.
- Estrategias mixtas.
- Aplicaciones a la economía.
- Teoremas de punto fijo y la existencia del equilibrio de Nash.
- Aplicaciones a la economía.

2 Juegos dinámicos de información completa.

- Juegos de información completa y perfecta en dos etapas.
- Inducción hacia atrás.
- Juegos de información completa pero imperfecta.
- Perfección en subjuegos.
- Juegos repetidos en dos etapas.
- Juegos repetidos infinitamente.
- Juegos dinámicos de información completa pero imperfecta.
- Representación extensiva de un juego.
- Aplicaciones a la economía.

2da parte: Juegos de información incompleta.

1 Juegos estáticos de información incompleta.

- Juegos bayesianos.
- Equilibrio de Bayes-Nash.
- El diseño de mecanismos.
- El principio de revelación.
- Aplicaciones a la economía.

2 Juegos dinámicos de información incompleta.

- Equilibrio bayesiano perfecto.
- Juegos de emisión de señales.
- Equilibrio bayesiano perfecto en los juegos de emisión de señales.
- Juegos del tipo “hablar es fácil” (cheap-talk).
- Negociación secuencial bajo información asimétrica.
- Refinamientos del equilibrio bayesiano perfecto.
- El diseño de mecanismos en un contexto dinámico y su relación con problemas de selección adversa y riesgo moral.
- Aplicaciones a la economía.

3 parte: Tópicos especiales de teoría de juegos.

- Juegos de búsqueda (Mercado laboral, Mercado de bienes, dinero).
- Juegos cooperativos
- Introducción a la economía experimental.

4- BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- P. Dutta, *Strategies and Games: Theory and Practice*, MIT Press, Cambridge, 2000.
- R. Gibbons, *Un primer curso de Teoría de Juegos*, Antoni Bosh, Barcelona, 1993.
- Hintis, Herbert, *Game Theory Evolving: A Problem-Centered Introduction to Modeling Strategic Interaction*, Princeton University Press, New York, 2009.
- D. Fudenberg y J. Tirole, *Game Theory*, MIT Press, Cambridge, 1998.
- V. Krishna, *Auction Theory*, Elsevier, New York, 2002.
- G. Jehle y P. Reny, *Advanced Microeconomic Theory*, Addison-Wesley, Reading (Massachusetts), 1998.
- A. Roth, *The economist as an ingeneer*, *Econometrica*, Vol. 70, No. 4 (July, 2002), 1341–1378.
- A.Dixit y J. Nalebuff, *The Art of Strategy: A Game Theorist's Guide to Success in Business and Life*, W.W. Norton and Company, 2010.**
- M. Osborne, A. Rubinstein, *A Course in Game Theory*, MIT Press, 1997.
- D. Friedman y S. Sunder, *Experimental Methods: A Primer for Economists*, Cambridge University Press, 1994.**

Complementaria:

- A. Angelelli, V. Vera de Serio, "Aplicaciones de Teoría de Juegos No Finitos", *Serie Cuadernos, Sección Economía*, **258**, Editorial Fac. de Cs. Económicas, U.N. Cuyo, 1998.
- K. Border, *Fixed Point theorems with applications to economics and game theory*, Cambridge University Press, Cambridge, 1999.
- M. Intriligator, *Optimización Matemática y Teoría Económica*, Prentice Hall, Madrid, 1973.
- J. Hofbauer y K. Sigmund, *Evolutionary Games and Population Dynamics*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998.
- A. MasColell, M. Whinston, J. Green, *Microeconomic Theory*, Oxford University Press, New York, 1995.
- C. Simon, L. Blume, *Mathematics for Economist*, W.W. Norton and Company, New York, 1994.
- Hintis, Herbert, *Game Theory Evolving: A Problem-Centered Introduction to Modeling Strategic Interaction*, Princeton University Press, New York, 2009.
- H. Varian, *Economic and Financial Modeling with Mathematica*, Telos Springer-Verlag, New York, 1993.
- Seminarios de alumnos en Biblioteca de la Fac. de Cs. Económicas, U.N. Cuyo:
- Jan Casaño, A. Pollini, C. Maldonado, *Aplicaciones a la Economía de Teoría de Juegos con Software Interactivo*, 1996.
- V. Morist, G. Roca, L. Ortiz, *Aplicación de Teoría de Juegos al Comercio Internacional*, 1996.
- E. Arcoraci, A. Rojas y C. Sícoli, *Teoría de Juegos: el Riesgo Moral y la Evidencia Empírica*, 2000.
- A. Saldaño, E. Grossi, E. Ferioli e I. Buono, *Una aplicación de la Teoría de Juegos al Supermercado*, 2002.
- C. Farah y P. Rousset, *El tercer sector: ¿Complemento del Estado?. Aplicaciones de Teoría de Juegos*, 2003.

5- METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Las clases son de carácter teórico-práctico.

Los alumnos deben resolver los ejercicios planteados y muchas de las aplicaciones serán estudiadas fuera de hora de clases, para luego ser expuestas en clases para su discusión. Las exposiciones serán orales e individuales.

Para la parte relacionada con economía experimental, se hace uso del laboratorio de computación, donde se facilita a los alumnos participar de un juego donde la transmisión de información, los resultados y los pagos son controlados mediante la red de computadoras.

El proceso de evaluación es de carácter continuo, a través del siguiente sistema:

(A) Confección y presentación oral de los ejercicios prácticos propuestos a lo largo de todo el semestre.

(B) Evaluación escrita sobre problemas de: a) Juegos con información completa, en el mes de septiembre; b) Juegos con información incompleta, en el mes de octubre. Todas las evaluaciones son individuales.

6- SISTEMA DE APROBACIÓN Y PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA

Un alumno regular puede ser promovido si además de satisfacer los puntos (1), (2) y (3) del Item 7, cumple con la aprobación de un examen final que podrá consistir o bien en la presentación escrita y defensa oral de un trabajo final de aplicaciones económicas de juegos con información incompleta y/o economía de la información o bien en una evaluación escrita comprensiva de los elementos conceptuales revisados.

La nota del alumno surge considerando todos los aspectos indicados en los puntos (1), (2), (3) del Item 7 y el párrafo precedente.

Todas las evaluaciones y presentaciones de modelos o soluciones de problemas deben ser individuales.

En toda instancia de evaluación se considerarán distintos aspectos de las respuestas dadas por los estudiantes, vale decir la exactitud de la respuesta, el procedimiento para llegar a la solución del problema, el adecuado uso de los conceptos teóricos desarrollados durante el cursado, la creatividad demostrada en el planteo de nuevos enfoques, preguntas o temas y, finalmente, la claridad en la exposición y el correcto uso del lenguaje.

Los alumnos libres, para la aprobación de esta asignatura, deberán cumplir con el requisito adicional de rendir un examen escrito previo y aprobarán dicha evaluación escrita con un mínimo de 60%. Si el examen escrito es aprobado deberán, además, rendir y aprobar un examen final oral convencional, en las fechas que oportunamente determine la Facultad y en el marco de la Ord. 18/03-CD y modif.

Se utilizará para la calificación de evaluación la escala numérica establecida en la Ord. 108/10 CS.

7- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

Son requisitos para que un alumno sea considerado **regular** los siguientes tres puntos:

- (1) Presencia activa en al menos un 80% de las clases.
- (2) Aprobación de las exposiciones orales del punto (A) del Item 5.
- (3) Aprobación de las evaluaciones escritas indicadas en el punto (B) del Item 5. Cada evaluación se aprueba con un mínimo de 60%. Adicionalmente habrá exámenes recuperatorios correspondientes a cada una de las evaluaciones parciales. Se tendrá derecho a rendir la evaluación recuperatoria correspondiente cuando sólo se haya aprobado uno de los parciales.