

## IDENTIFICACIÓN

<b>NOMBRE ESCUELA</b>	ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS
<b>NOMBRE DEPARTAMENTO</b>	Economía
<b>ÁREA DE CONOCIMIENTO</b>	ECONOMIA
<b>NOMBRE ASIGNATURA EN ESPAÑOL</b>	TEORÍA DE JUEGOS E INCENTIVOS
<b>NOMBRE ASIGNATURA EN INGLÉS</b>	GAME THEORY AND INCENTIVES
<b>CÓDIGO</b>	EC0748
<b>SEMESTRE DE UBICACIÓN</b>	20191
<b>INTENSIDAD HORARIA SEMANAL</b>	16 horas semanales
<b>INTENSIDAD HORARIA SEMESTRAL</b>	32 horas semestral
<b>CRÉDITOS</b>	3
<b>CARACTERÍSTICAS</b>	No suficiente

---

## 2. JUSTIFICACIÓN DEL CURSO

La teoría de juegos ha desarrollado un amplio arsenal de herramientas teóricas para analizar el comportamiento de los agentes económicos en distintas situaciones estratégicas, en la que los resultados de las decisiones que cada agente tome, sino también de las decisiones de los otros agentes. Estas herramientas son aplicables a variados campos de comportamiento humano: teoría de la subastas, análisis de políticas públicas, teoría política, etc.

Se trata de desplegar esas herramientas, aplicándolas a temas de interés para la economía, buscando que el estudiante desarrolle las habilidades necesarias para entender y analizar el comportamiento humano en los mercados. Este curso le debe permitir un entendimiento básico de la teoría y de sus aplicaciones. Le debe permitir comprender los campos temáticos, que han tenido un importante desarrollo en los últimos años: el diseño de mercados.

El entendimiento del comportamiento de los agentes en situaciones estratégicas es un requisito para poder aplicar las herramientas de la economía a problemas de asignación de recursos, tanto en el sector público como en el privado. Complementa su formación como economista, y le permite una gestión adecuada de los recursos.

## 3. PROPÓSITO U OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

3.1. Introducir al estudiante a las herramientas básicas de teoría de juegos, permitiendo el desarrollo de las herramientas fundamentales de representación y solución de juegos a través de variadas aplicaciones en los negocios y las ciencias sociales y políticas, con especial énfasis en el diseño de mercados.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1. Alcanzar un adecuado entendimiento de las herramientas básicas de la teoría de juegos.
- 3.2.2. Formular adecuadamente problemas de diseño de mecanismos, en los que se separan los agentes que participan en el mecanismo.
- 3.2.3. Implementar procedimientos eficientes, que permitan asignaciones estables en condiciones de competencia perfecta en los mercados.

#### 4. **COMPETENCIAS BÁSICAS QUE EL ALUMNO ESTARÁ EN CONDICIONES DE LOGRAR:**

Analizar adecuadamente situaciones estratégicas a través de la teoría de juegos, aplicar dicha disciplina. Utilizar el entendimiento adecuado de esas situaciones estratégicas, para tomar recursos en situaciones complejas en las que los incentivos y motivaciones de los agentes son el resultado alcanzable.

#### 5. **DESCRIPCION ANALITICA DE CONTENIDOS: TEMAS Y SUBTEMAS**

##### 5.1. **Juegos estáticos con información completa. 8 horas.**

- 5.1.1. Representación en forma normal.
- 5.1.2. Eliminación iterativa de estrategias estrictamente dominadas.
- 5.1.3. Creencias, mejor respuesta y "racionalizabilidad".
- 5.1.4. Equilibrio de Nash en estrategias puras.
- 5.1.5. Equilibrio de Nash en estrategias mixtas.
- 5.1.6. Ejemplos y aplicaciones: dilema del prisionero, juego halcón-paloma, la guerra de los comunes, etc.

##### 5.2. **Juegos dinámicos con información completa. 4 horas.**

- 5.2.1. Representación en forma extensiva.
- 5.2.2. Racionalidad secuencial e inducción hacia atrás.
- 5.2.3. Equilibrio de Nash perfecto en sub-juegos.
- 5.2.4. Juegos repetidos.
- 5.2.5. Ejemplos y aplicaciones: solución de Stackelberg al oligopolio, colusión, publicidad y reputación, etc.

### **5.3. Juegos estáticos con información incompleta. 8 horas.**

- 5.3.1. Juegos bayesianos.
- 5.3.2. Introducción al diseño de mecanismos.
- 5.3.3. Implementación en estrategias dominantes.
- 5.3.4. Subastas.
- 5.3.5. Ejemplos y aplicaciones: el juego de Principal-Agente, mercado de limones.

### **5.4. Juegos dinámicos con información incompleta. 4 horas.**

- 5.4.1. Racionalidad secuencial.
- 5.4.2. Equilibrio bayesiano perfecto.
- 5.4.3. Equilibrios separadores y aunadores.
- 5.4.4. Juegos de señalización.
- 5.4.5. Ejemplos y aplicaciones: señalización en el mercado de trabajo.

### **5.5. Diseño de mercados. 4 horas.**

- 5.5.1. Introducción: qué es el diseño de mercados.
- 5.5.2. Búsqueda y emparejamiento: matching markets.
- 5.5.3. Algoritmo de Gale-Shapley.

### **5.6. Diseño de mecanismos. 4 horas.**

- 5.6.1. Compatibilidad en incentivos y el principio de revelación.
- 5.6.2. Mecanismos Vickrey-Clarke-Groves.
- 5.6.3. Otras aplicaciones.

## **6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS:**

Presentaciones magistrales por parte del profesor. Lecturas de los materiales básicos p problemas planteados en clase, por parte del alumno.

## **7. RECURSOS**

### 7.1. Locativos

Aula de clases dotada para utilizar diapositivas.

### 7.2. Tecnológicos

Software especializado: GAMBIT.

### 7.3. Didácticos

Hojas de cálculo que desarrollan aplicaciones del curso.

## 8. CRITERIOS Y POLÍTICAS DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN ACADÉMICA

Evaluación parcial 1: 30%

Evaluación parcial 2: 20%

Trabajos: 20%

Evaluación final: 30%

## 9. BIBLIOGRAFIA GENERAL

### 9.1. Libros

- 9.1.1. Pérez, Jimeno y Cerda. Teoría de juegos. Pearson Educación 2004.
- 9.1.2. Dutta, Prajit (1999). Strategies and Games. Theory and Practice. The MIT Press
- 9.1.3. Gibbons, Robert (1992). A Primer in Game Theory. Traducción castellana: Antic
- 9.1.4. Watson, Joel (2008). Strategy Second Edition. W.W. Norton & Company.
- 9.1.5. Diamantaras, Dimitrios et al (2009). A Toolbox for Economic Design. Palgrave Macmillan
- 9.1.6. Cramton, Shoham and Steinberg (ed) (2006). Combinatorial Auctions. The MIT Press
- 9.1.7. Klemperer, Paul (2004). Auctions: Theory and Practice. Princeton University Press
- 9.1.8. Krishna, Vijay (2002). Auction Theory. Academic Press.
- 9.1.9. Narahari, Y (2014). Game Theory and Mechanism Design. IISc Press. World Scientific
- 9.1.10. Roth, Alvin (2015). Who Gets What and Why. Houghton Mifflin Harcourt.
- 9.1.11. Roth, Bolton y Klemperer (2014). Diseño de mercados. FCE.
- 9.1.12. Tadelis, Steven (2013). Game Theory. An Introduction. Princeton University Press

9.1.13. Drew Fudenberg, Jean Tirole. Game Theory. MIT Press, 1993.

## 9.2. Artículos de revista

9.2.1. Economic Science Prize Committee of the Royal Swedish Academy of Sciences. The Practice of Mark  
[http://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/economic-sciences/laureates/2012/advai](http://www.nobelprize.org/nobel_prizes/economic-sciences/laureates/2012/advai)

9.2.2. Nash equilibrium and the history of economic theory, Roger B. Myerson. September 1999.

## 10. NOMBRE DEL PROFESOR COORDINADOR DE MATERIA Y NOMBRE DE PROFESORES PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN.

## 11. REQUISITOS DEL PROCESOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

### Versión número:

1,0

### Fecha elaboración:

2017/05/10

### Fecha actualización:

2017/05/10

### Aprobación:

MERY PATRICIA TAMAYO PLATA