

# Guía docente de Asignatura – Máster en minería de datos e inteligencia de negocios

## Datos generales de la asignatura

<b>Asignatura:</b>	<b>Competencia Empresarial y Teoría de Juegos - 606547</b>
<b>Curso académico:</b>	2023-24
<b>Carácter:</b>	Optativa
<b>Curso:</b>	Primero
<b>Semestre:</b>	1

## Créditos ECTS

<b>Presenciales:</b>	1,8
<b>No presenciales:</b>	4,2
<b>Total</b>	6,0

## Actividades docentes

<b>Clases teóricas:</b>	50%
<b>Clases prácticas:</b>	50%
<b>Total:</b>	100%
<b>Departamentos responsables:</b>	Estadística y Ciencia de los Datos
<b>Profesores:</b>	Javier Castro Cantalejo
<b>Profesor Coordinador:</b>	Javier Castro Cantalejo

## Datos específicos de la asignatura

<b>Breve descriptor:</b>	<p>Se analizarán los conceptos de competencia empresarial y equilibrio estratégico en los siguientes escenarios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Modelo de duopolio de Cournot.</li><li>- Modelo de duopolio de Bertrand.</li><li>- Arbitraje de oferta final.</li><li>- El problema de los ejidos.</li><li>- El modelo de duopolio de Stackelberg.</li><li>- Salarios y nivel de empleo en una empresa con fuerte implantación sindical.</li><li>- Negociación secuencial.</li><li>- Pánico bancario.</li><li>- Aranceles y competencia internacional imperfecta.</li><li>- Torneos.</li><li>- Colusión entre duopolistas de Cournot.</li><li>- Salarios de eficiencia.</li><li>- Política monetaria estable en el tiempo.</li><li>- Competencia a la Cournot bajo información asimétrica. Subastas. Subastas dobles.</li><li>- El principio de revelación.</li><li>- Juegos de señalización. Señalización en el mercado de trabajo.</li><li>- Inversión empresarial y estructura de capital.</li><li>- Negociación sucesiva bajo información asimétrica.</li></ul> <p>Se introducirá también algunas aplicaciones de la teoría de juegos cooperativos al análisis de redes sociales.</p>
--------------------------	--

<b>Requisitos:</b>	Conocimientos elementales de Cálculo infinitesimal y de Álgebra.
--------------------	--

## Competencias

<b>Generales:</b>	Obtener una visión de los problemas que aparecen en la competencia empresarial, así como en el análisis de redes sociales, con la perspectiva que aporta la Teoría de Juegos, a partir del estudio de diversas aplicaciones en distintos campos.
-------------------	--

<b>Transversales:</b>	
<b>Específicas:</b>	

## Objetivos

## Contenidos

### **1. Juegos estáticos con información completa.**

- Teoría básica: Juegos en forma normal y equilibrio de Nash
- Aplicaciones: Modelo de duopolio de Cournot. Modelo de duopolio de Bertrand. Arbitraje de oferta final. El problema de los ejidos.

### **2. Juegos dinámicos con información completa.**

- Juegos dinámicos con información completa y perfecta. El modelo de duopolio de Stackelberg. Salarios y nivel de empleo en una empresa con fuerte implantación sindical. Negociación secuencial.
- Juegos en dos etapas con información completa pero imperfecta. Pánico bancario. Aranceles y competencia internacional imperfecta. Torneos.
- Juegos repetidos. Colusión entre duopolistas de Cournot. Salarios de eficiencia. Política monetaria estable en el tiempo.

### **3. Juegos estáticos con información incompleta.**

- Competencia a la Cournot bajo información asimétrica. Subastas. Subastas dobles.
- El principio de revelación.

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

- Juegos de señalización. Señalización en el mercado de trabajo.
- Inversión empresarial y estructura de capital.
- Negociación sucesiva bajo información asimétrica.

### **5. Juegos cooperativos en forma de función característica.**

Algunas aplicaciones al análisis de redes sociales y/o económicas.

## **Evaluación**

Examen final consistente en una prueba escrita (60%)  
Evaluación continua: Valoración de los ejercicios prácticos propuestos por el profesor periódicamente (40%).

## **Bibliografía**

### **Un par de manuales básicos:**

Gibbons, R. (1992). Un primer curso de Teoría de Juegos. Antoni Bosch, editor, Barcelona, 1997.  
Gardner, R. (1995). Juegos para Empresarios y Economistas. Antoni Bosch, editor, Barcelona, 1996.

### **Y dos textos un poco más exigentes:**

Pérez, J., J.L. Jimeno y E. Cerdá (2004). Teoría de Juegos. Pearson-Prentice Hall, Madrid.  
Vega Redondo, F. (2000). Economía y Juegos. Antoni Bosch, editor, Barcelona, 2000.

### **También recomendables:**

Axelrod, R. (1984). La evolución de la cooperación. Alianza Ed., Madrid, 1986.  
Poundstone, W. (1992). El Dilema del Prisionero. Alianza Ed., Madrid, 1996.