

## 27435 - Decisión y juegos

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2016/17
<b>Centro académico</b>	109 - Facultad de Economía y Empresa
<b>Titulación</b>	417 - Graduado en Economía
<b>Créditos</b>	6.0
<b>Curso</b>	3
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	Optativa
<b>Módulo</b>	---

### 1. Información Básica

#### 1.1. Recomendaciones para cursar esta asignatura

A la hora de elegir esta asignatura, el estudiante debe fijarse principalmente en los objetivos y contenidos del curso, siendo menos relevantes los conocimientos previos. En ese sentido:

1. No existen prerequisites esenciales para la realización de esta asignatura. Se da por hecho que el estudiante tiene la capacidad lógica de un estudiante universitario, así como una adecuada expresión verbal y escrita.
2. Para un adecuado aprendizaje en la asignatura serán muy útiles las matemáticas impartidas en el primer curso del grado (Matemáticas I y Matemáticas II), así como haber cursado asignaturas de Teoría Económica como Microeconomía I, II y III o Macroeconomía I, II y III.

#### 1.2. Actividades y fechas clave de la asignatura

Todo alumno de la asignatura debe tener en mente tres fechas o periodos relevantes:

1. Las fechas de los exámenes finales, que serán anunciados por la propia Facultad de Economía y Empresa.
2. El periodo que haya entre la última semana de docencia reglada y el examen final de la primera convocatoria. En este periodo todos los alumnos deben entregar, si no lo han hecho anteriormente, los trabajos realizados y que deseen sean evaluados para completar la nota del examen escrito.
3. Las dos últimas semanas de docencia en las que tendrá lugar, si es posible, una prueba voluntaria equivalente al examen final.

### 2. Inicio

#### 2.1. Resultados de aprendizaje que definen la asignatura

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados del aprendizaje:

1. Conocimiento del contenido de la asignatura, especialmente de los criterios de decisión y de los distintos tipos de

## 27435 - Decisión y juegos

soluciones de un juego o conflicto, según el contexto económico.

2. Capacidad para obtener soluciones de los distintos tipos de juegos, ya en problemas concretos, ya en situaciones reales analizadas como juegos.

Los resultados del aprendizaje se probarán a través de las actividades de evaluación descritas posteriormente.

### 2.2.Introducción

El nombre de la asignatura, Decisión y juegos, define muy bien sus contenidos: análisis de los criterios de decisión y estrategias de resolución de los juegos o conflictos. Si el nombre no ha captado su atención, piense que se intenta responder a preguntas de este tipo: ¿tiene sentido no hacer rebajas y vender más barato?, ¿debe un ladrón declarar en comisaría, delatando a su compañero, si le ofrecen reducir su pena?, ¿cambia la forma de competir cuando la competencia se prolonga en el tiempo?, ¿en una quiebra, deben cobrar todos los acreedores lo mismo o deben cobrar proporcionalmente a su deuda?, ¿con quién debo formar coalición para competir con el resto?, o, ¿es económico permitir las rebajas temerarias en una subasta?

De acuerdo con lo anterior, la asignatura tiene dos objetivos principales: reflexionar y profundizar sobre los criterios de decisión de los economistas ante situaciones conflictivas, y fundamentar y aplicar las soluciones y estrategias que los economistas usan en los distintos contextos: competencia, negociación y cooperación.

### 3.Contexto y competencias

#### 3.1.Objetivos

El objetivo de la asignatura para un estudiante de economía es incrementar su capacidad para tomar decisiones estratégicas en un marco económico, que se caracteriza siempre por restricciones e intereses contrapuestos de los agentes. La teoría de juegos permite saltar por encima de los casos particulares y encontrar las reglas generales que permiten optimizar la conducta de los distintos interesados. Para llevar a cabo esto se abordan los tres tipos principales de convivencia de las personas: la competencia entre individuos, la negociación y la cooperación.

El curso supone un paso más en los análisis de consumo, producción y competencia hechos en las asignaturas de Microeconomía y Macroeconomía, y también una aplicación a la realidad económica de algunos de los contenidos estudiados en las asignaturas de Matemáticas I y II.

Por último, es bien conocido que la Teoría de juegos es hoy la base para muchos de los nuevos desarrollos teóricos de la economía, tanto en el campo de las finanzas como en el estudio, desarrollo y aplicación del cambio tecnológico, o en la implementación de las políticas de cooperación, crecimiento o medioambiente.

#### 3.2.Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

El curso supone un paso más en los análisis de consumo, producción y competencia hechos en las asignaturas de Microeconomía y Macroeconomía, y también una aplicación a la realidad económica de algunos de los contenidos estudiados en las asignaturas de Matemáticas I y II.

Es bien conocido que la Teoría de juegos es hoy la base para muchos de los nuevos desarrollos teóricos de la economía, tanto en el campo de las finanzas como en el estudio, desarrollo y aplicación del cambio tecnológico, o en la implementación de las políticas de cooperación, crecimiento o medioambiente.

## 27435 - Decisión y juegos

Como puede fácilmente deducirse de los objetivos y del programa presentado, al superar la asignatura, el estudiante habrá adquirido las competencias fijadas para la asignatura en el grado de Economía.

### 3.3.Competencias

#### Específicas

- E2. Comprender las estrategias económicas y sus implicaciones en la gestión.
- E8. Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.
- E9. Evaluar consecuencias de distintas alternativas de acción e identificar las mejores dados los objetivos.
- E18. Representar formalmente los procesos de decisión económica.

#### Genéricas

- G8. Capacidad para trabajar en equipo.
- G11. Capacidad de negociación y diálogo.
- G13. Capacidad para adaptarse a entornos dinámicos.

### 3.4.Importancia de los resultados de aprendizaje

Los resultados son fundamentales para la formación de un economista, le capacitarán para su futura vida profesional y, en el corto plazo, para la mejor asimilación del resto de asignaturas del Grado en Economía.

## 4.Evaluación

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

1. Se valoraran los conocimientos adquiridos con exámenes escritos, voluntarios o finales, la realización de trabajos y la participación activa en las clases. La aplicación de la asignatura a casos concretos, la elaboración de apuntes propios complementados con ejercicios adicionales o pequeños desarrollos personales, investigaciones puntuales y otras formas de aprendizaje serán también tenidas en cuenta. De los 10 puntos de la calificación total, 7.5 puntos corresponderán a las pruebas escritas y 2.5 puntos al resto de actividades de formación.
2. El examen final escrito tendrá una valoración máxima de 7,5 puntos sobre los 10 de la calificación total. Las pruebas escritas constarán de cuestiones teóricas y prácticas, con un peso entre el 25% y el 50 % para las cuestiones teóricas.
3. Las actividades de formación (no exámenes) tendrán una valoración máxima de 2,5 puntos sobre los 10 de la calificación total. Para la primera convocatoria, todas estas actividades (trabajos presentados, exposiciones de

## 27435 - Decisión y juegos

temas complementarios, ejercicios adicionales,...) serán realizadas durante el periodo lectivo y el material correspondiente deberá estar en poder del profesor antes de la fecha del examen final. Para la segunda convocatoria, además del periodo lectivo se podrán entregar también los materiales la semana anterior al examen final correspondiente.

4. La asignatura será aprobada cuando el alumno obtenga en total 5 puntos al menos.

Los trabajos a realizar son de libre elección del alumno, aunque deben ser aceptados por el profesor y tendrán que tener una relación clara con el tema general de la asignatura: conflictos, decisiones colectivas y repartos. Deberán tener también un nivel científico y analítico similar o superior al del resto de contenidos de la asignatura. Como sugerencias, se proponen las siguientes grandes temáticas:

1. Lectura y exposición de un libro o artículo sobre juegos
2. Descripción de un juego de cartas simplificado y estudio de sus estrategias y resultados
3. Análisis teóricos o empíricos sobre subastas
4. Descripción y análisis como un juego un acontecimiento social y/o económico resaltando sus características de juego y las soluciones posibles desde el punto de vista teórico: conflicto actual en el sector eléctrico, la corrupción en España, el sistema de pensiones...
5. Comentarios sobre las reglas electorales.

La evaluación de la asignatura en las dos últimas convocatorias, o en las extraordinarias si las hubiere, se realizará ante un tribunal.

### 5.Actividades y recursos

#### 5.1.Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

1. Sesiones magistrales con amplia participación en clase.
2. Resolución de problemas tipo por parte del profesor y resolución supervisada de problemas en las horas de clases prácticas.
3. Apoyo y asesoramiento para la realización de trabajos durante las horas semanales de tutoría.

#### 5.2.Actividades de aprendizaje

## 27435 - Decisión y juegos

El programa de actividades de aprendizaje que se oferta al estudiante se expone a continuación y está totalmente de acuerdo con el reparto de actividades formativas aprobado para esta asignatura en el grado de Economía. No debe olvidarse tampoco que el estudiante debe de completarlas con otras cinco horas semanales de trabajo personal, de acuerdo con el plan del grado.

1. Dos horas semanales de clase magistral para todos los alumnos del curso, donde se abordara el desarrollo de los contenidos teóricos.
2. Dos horas semanales de clases prácticas para cada uno de los subgrupos de prácticas. En ellas se abordaran tanto las técnicas de resolución de problemas, como la caracterización estratégica de las diferentes situaciones posibles.
3. Las seis horas semanales de tutoría que tiene el profesor que imparta la docencia y que serán también utilizadas para asesorar en los posibles trabajos voluntarios de cada estudiante.

### 5.3.Programa

1. Elementos básicos de un juego y criterios de decisión
  1. Introducción: Definición de juego y algunos comentarios sobre la teoría de juego.
  2. Teoría de la utilidad.
  3. Utilidad esperada de von Neumann-Morgenstern.
  4. Actitudes ante el riesgo.
2. Juegos estáticos no cooperativos con información completa
  1. Introducción.
  2. Criterios de decisión: Prudente, Nash (Respuesta óptima), Dominancia y Pareto.
  3. Juegos bipersonales finitos con estrategias mixtas. Teorema de von Neumann.
  4. Soluciones al oligopolio de Cournot y Bertrand
3. Juegos secuenciales o dinámicos con información completa
  1. Introducción.
  2. Perfección de los subjuegos.
  - 3.

## 27435 - Decisión y juegos

Solución por inducción hacia atrás. Credibilidad.

4. Soluciones creíbles de Stackelberg al oligopolio. Juegos repetidos.
5. ENPS en los juegos repetidos.
4. Juegos de información incompleta
  1. Introducción.
  2. Juegos bayesianos estáticos, procedimiento de Harsanyi.
  3. Subastas
5. Juegos de negociación
  1. Introducción.
  2. Criterios de racionalidad y soluciones de Nash.
  3. Solución de Kalai-Smorodinsky.
  4. Solución con negociación secuencial.
6. Juegos cooperativos
  1. Introducción. Juegos cooperativos.
  2. Imputaciones. El núcleo y el nucléolo como soluciones del juego.
  3. El valor de Shapley.

### 5.4. Planificación y calendario

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

De acuerdo con todo lo anterior, las sesiones presenciales se impartirán según el horario oficial fijado por la Facultad de Economía y Empresa.

El horario de las tutorías se anunciará y hará público al comienzo del curso

## 27435 - Decisión y juegos

### 5.5. Bibliografía y recursos recomendados

- Pérez Navarro, Joaquín : Teoría de juegos / Joaquín Pérez Navarro, José Luis Jimeno Pastor, Emilio Cerdá Tena . - 2ª ed. Madrid : Ibergarceta, D.L. 2013
- Gardner, Roy. Juegos para empresarios y economistas / Roy Gardner ; traducción de Paloma Calvo y Xavier Vilà . - [1ª ed., reimp.] Barcelona : Antoni Bosch, D.L. 2009
- Mas-Colell, Andreu. Microeconomic theory / Andreu Mas-Colell, Michael D. Whinston and Jerry R. Green Oxford : Oxford University Press, 1995
- Aguado Franco, Juan Carlos. Teoría de la decisión y de los juegos / Juan Carlos Aguado Franco Las Rozas (Madrid) : Delta Publicaciones, D.L. 2006
- Dixit, Avinash K.. Pensar estratégicamente : un arma decisiva en los negocios, la política y la vida diaria / Avinash K. Dixit y Barry J. Nalebuff ; traducción de Ana Varela y Alicia Valls Barcelona : Antoni Bosch, 1992
- Binmore, K.G.. La teoría de juegos : una breve introducción / Ken Binmore ; [traducción de Pepe Ventura López] . - 2ª ed. Madrid : Alianza, 2011
- Friedman, James W.. Teoría de juegos con aplicaciones a la economía / James W. Friedman ; versión española de Manuel Pascual Morales Madrid : Alianza Editorial, D.L. 1991
- Girón Gonzalez-Torre, Francisco Javier. Teoría de juegos / preparada por Francisco Javier Girón González-Torre . - 2ª ed., 2ª reimp. Madrid : Universidad Nacional de Educación a Distancia, 2001
- Luce, R. Duncan. Games and decisions : introduction and critical survey / R. Duncan Luce, and Howard Raiffa New York [etc.] : John Wiley & Sons, cop. 1957
- Moulin, Hervé. Game theory for the social sciences / Hervé Moulin . - 2nd. ed. revised New York : New York University Press, 1986
- Vega Redondo, Fernando. Economía y juegos / Fernando Vega Redondo Barcelona : Antoni Bosch, D.L. 2000

LA BIBLIOGRAFÍA ACTUALIZADA DE LA ASIGNATURA SE CONSULTA A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB DE LA BIBLIOTECA <http://psfunizar7.unizar.es/br13/eBuscar.php?tipo=a>