

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	Decisiones Sociales		
<b>Materia</b>	Matemáticas		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Economía		
<b>Plan</b>	468	<b>Código</b>	45695
<b>Periodo de impartición</b>	Semestre 1	<b>Tipo/Carácter</b>	Optativa
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesores responsables</b>	José Luis García Lapresta Miguel Martínez Panero María Teresa Peña García		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:lapresta@eco.uva.es">lapresta@eco.uva.es</a> ; tel. 983 184 391; despacho 252 <a href="mailto:panero@eco.uva.es">panero@eco.uva.es</a> ; tel. 983 186 591; despacho 251 <a href="mailto:maitepe@eco.uva.es">maitepe@eco.uva.es</a> ; tel. 983 186 554; despacho 247		
<b>Departamento</b>	Economía Aplicada		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

Las decisiones sociales forman parte de los mecanismos en los que se basan las sociedades democráticas. A pesar de ello, muchas de estas decisiones no son fáciles de tomar y las opiniones individuales son tenidas en cuenta de muy diversas maneras, produciéndose en muchos casos paradojas y situaciones difíciles de entender y de explicar. Por este motivo es interesante conocer diferentes procedimientos, sus características y limitaciones.

### 1.2 Relación con otras materias

Debido a las especiales características de la asignatura, es factible fomentar la transversalidad mediante la aplicación de la materia impartida a la comprensión de diversos fenómenos políticos, sociales y económicos. Decisiones Sociales guarda relación parcial con las siguientes asignaturas: Economía Pública I, Estadística I, Microeconomía I, Microeconomía II, Microeconomía III, Matemáticas III, Política Económica, Políticas Sectoriales y Estructurales,

### 1.3 Prerrequisitos

Conocimientos de lenguaje matemático, ya adquiridos en materias cursadas previamente. No obstante, se revisarán los conceptos necesarios para la correcta comprensión de la materia.



## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional, y poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de carácter económico.
- G3 Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
- G4 Poder transmitir (oralmente y por escrito) información, ideas, problemas y soluciones de índole económica, a públicos especializados y no especializados de forma ordenada, concisa, clara, sin ambigüedades y siguiendo una secuencia lógica.
- G5 Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- G6 Ser capaz de pensar y actuar según principios de carácter universal que se basan en el valor de la persona y se dirigen a su pleno desarrollo. Igualmente, ser capaz de respetar: los derechos fundamentales y de igualdad entre mujeres y hombres, los derechos humanos, los valores de una cultura de paz y democráticos, los principios medioambientales y de cooperación al desarrollo que promuevan un compromiso ético en una sociedad global, intercultural, libre y justa.

### 2.2 Específicas

- E4 Conocer las razones últimas que justifican la intervención del sector público en la economía, los instrumentos disponibles para diseñar políticas económicas, sus ventajas e inconvenientes, y sus efectos sobre los objetivos de carácter socioeconómico.
- E6 Adquirir la formación básica para la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas de carácter económico siguiendo el método científico.
- E7 Identificar y anticipar problemas económicos, financieros y empresariales relevantes, tanto en el ámbito público como privado.
- E8. Analizar y comprender los hechos económicos en conexión con el entorno social, cultural, jurídico, empresarial, financiero y comercial en el que se desarrollan, teniendo en cuenta su dimensión histórica.
- E9 Identificar y argumentar las alternativas que facilitan la resolución de los problemas económicos.
- E10 Adaptar los modelos teóricos aprendidos a la resolución de problemas económicos reales que puedan presentarse en el ámbito profesional.
- E11 Buscar, filtrar, procesar e interpretar económicamente diversas fuentes de información (bibliografías, estadísticas, etc.), mediante diferentes herramientas, incluyendo los recursos telemáticos.
- E12 Conocer y aplicar en la resolución de problemas económicos las distintas técnicas de análisis cuantitativo y cualitativo.



- E13 Evaluar los resultados a los que conducen las diferentes opciones susceptibles de ser puestas en marcha para la resolución de problemas económicos.





### 3. Objetivos

- Conocer diferentes reglas de reparto, tanto de bienes divisibles como indivisibles, y sus principales propiedades.
- Conocer diferentes sistemas de votación, sus principales características y las paradojas que se pueden derivar de su aplicación.
- Conocer las nociones básicas de la Teoría de Juegos Cooperativos y sus aplicaciones a problemas de decisión colectiva.





#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: Reglas de reparto

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

No es en absoluto inmediato determinar cómo repartir bienes escasos, ya sean éstos indivisibles o divisibles, entre agentes que tienen derecho a su percepción. Resulta de interés conocer algunas de las reglas de reparto más utilizadas en la práctica cotidiana, así como sus características y limitaciones.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Conocer las principales reglas de reparto, sus propiedades y las paradojas que se pueden derivar de su aplicación.

##### c. Contenidos

Reparto de bienes divisibles. Reparto de bienes indivisibles.

##### d. Métodos docentes

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.

##### e. Plan de trabajo

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

##### f. Evaluación

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Prueba presencial (20% de la nota final).



### g. Bibliografía básica

- Brams, S.J., Conrad, B.P., Lucas, W.F., Taylor, A.D.: “La elección social y la toma de decisiones”. *Las Matemáticas en la Vida Cotidiana*. Capítulos 13-14. Addison-Wesley Iberoamericana España, Madrid, 1999.
- Espinel Febles, M.C.: “El reparto de lo escaso”. *Unión. Revista Iberoamericana de Educación Matemática* 10, pp. 95-108, 2007.
- Ramírez, V.: “Matemática electoral”, en Lorenzo Pardo, J.A. (coord.): *El Lenguaje de las Matemáticas y sus Aplicaciones*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Madrid, pp. 221-260, 2002.
- Ramírez, V.: *Sistema Electoral para el Congreso de los Diputados*. Universidad de Granada, 2013.
- Villar, A.: *Decisiones Sociales*. McGraw-Hill, Madrid, 2005.

### h. Bibliografía complementaria

- Brams, S.J., Taylor, A.D.: *Fair division: From Cake-Cutting to Dispute Resolution*. Cambridge University Press, 1996.
- Taylor, A.D.: *Mathematics and Politics. Strategy, Voting, Power and Proof*. Springer, Nueva York, 2008.
- Urdániz Ganuza, J.: *Fórmulas Electorales y Representación Proporcional*. Universidad Pública de Navarra, Pamplona, 2006.
- Urdániz Ganuza, J.: *Veinte Destellos de Ilustración Electoral*. Ediciones del Serbal, 2013.  
<http://www.20destellos.com/>

### i. Recursos necesarios

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Moodle) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

### j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2	5 semanas

**Bloque 2: Sistemas de votación**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En la toma de decisiones colectivas son numerosos los procedimientos utilizados que tienen en cuenta, de muy diversas formas, las opiniones de los agentes. Resulta de interés conocer algunos de los sistemas de votación más utilizados en la práctica cotidiana, así como sus principales propiedades y limitaciones.

**b. Objetivos de aprendizaje**

Iniciación a la toma de decisiones colectivas y los sistemas de votación, sus propiedades y limitaciones, así como las paradojas que se pueden derivar de su puesta en práctica.

**c. Contenidos**

Relaciones de preferencia e indiferencia. Pluralidad, antipluralidad y doble vuelta. Métodos de Hare y de Coombs. Voto aprobatorio. Mayorías simple, absoluta, cualificadas y por diferencia de votos. Regla de Borda y otras reglas de puntuación. Sistemas de voto ponderado. Juicio mayoritario. Propiedades, paradojas y resultados de imposibilidad.

**d. Métodos docentes**

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.

**e. Plan de trabajo**

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

**f. Evaluación**

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Prueba presencial (30% de la nota final).



### g. Bibliografía básica

- Brams, S.J., Conrad, B.P., Lucas, W.F., Taylor, A.D.: "La elección social y la toma de decisiones". *Las Matemáticas en la Vida Cotidiana*. Capítulos 11-12. Addison-Wesley Iberoamericana España, Madrid, 1999.
- Herrero, C.: "Elección Social. Resultados de imposibilidad", en Calderón Blázquez, J.A.: *Las Matemáticas y sus Aplicaciones en el Mundo Social y Económico*. Ministerio de Educación y Ciencia, Madrid, pp. 9-33, 2006.
- List, C. (2013): "Elección Social". Disponible en [http://ebour.com.ar/ensayos\\_meyde2/Christian\\_List - Teoria de la Eleccion Social.pdf](http://ebour.com.ar/ensayos_meyde2/Christian_List_-_Teoria_de_la_Eleccion_Social.pdf)
- Nurmi, H.: *Comparing Voting Systems*. Reidel, Dordrecht, 1987.
- Nurmi, H.: *Voting Paradoxes and How to Deal with Them*. Springer-Verlag, Berlín, 1999.
- Wallis, W.D.: *The Mathematics of Elections and Voting*. Springer, Cham, 2014.

### h. Bibliografía complementaria

- Arrow, K.J.: *Social Choice and Individual Values*. Segunda Edición. Wiley, Nueva York, 1963 (Existe traducción al castellano: *Elección Social y Valores Individuales*. Instituto de Estudios Fiscales, Madrid, 1974).
- Kelly, J.S.: *Social Choice Theory. An Introduction*. Academic Press, Nueva York, 1988.
- May, K.O.: "A set of independent necessary and sufficient conditions for simple majority decisions", *Econometrica* 20, p. 680-684, 1952.
- Taylor, A.D.: *Mathematics and Politics. Strategy, Voting, Power and Proof*. Springer, Nueva York, 2008.

### i. Recursos necesarios

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Moodle) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

### j. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	7,5 semanas

**Bloque 3: Juegos cooperativos**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

En numerosas situaciones de la toma de decisiones sociales la cooperación entre los agentes involucrados puede tener efectos beneficiosos para algunos de ellos. Resulta de interés conocer algunas herramientas de la Teoría de Juegos Cooperativos que permiten conocer la justicia y equidad de las posibles soluciones.

**b. Objetivos de aprendizaje**

Conocer algunos conceptos básicos de la Teoría de Juegos Cooperativos que sirven para determinar soluciones justas en diversos problemas de decisiones sociales.

**c. Contenidos**

Núcleo, nucléolo, valor de Shapley, juegos de votación, índices de poder, juegos de bancarrota.

**d. Métodos docentes**

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.

**e. Plan de trabajo**

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

**f. Evaluación**

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Prueba presencial (10% de la nota final).

**g. Bibliografía básica**

- Pérez, J., Jimeno, J.L., Cerdá, E.: *Teoría de Juegos*. Capítulo 8. Pearson-Prentice Hall, Madrid, 2004.



#### h. Bibliografía complementaria

---

- Felsenthal, D.S., Machover, M.: *The Measurement of Voting Power: Theory and Practice, Problems and Paradoxes*. Edward Elgar, Cheltenham, 1998.

#### i. Recursos necesarios

---

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Moodle) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

#### j. Temporalización

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	2,5 semanas



## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.





## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	30	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula (A)	20	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Laboratorios (L)	1		
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios (S)	6		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	3		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Pruebas presenciales	60%	Se realizarán varias pruebas presenciales que abarcarán todos los temas de la asignatura
Trabajos en grupo (prioritariamente dos personas)	40%	Las temáticas de los trabajos se concertarán con los profesores de la asignatura

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**  
Para aprobar la asignatura se deberá obtener una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10.
- **Convocatoria extraordinaria:**  
Para aprobar la asignatura se deberá obtener una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10.

## 8. Consideraciones finales

En [www.eco.uva.es/tutorias](http://www.eco.uva.es/tutorias) se puede consultar el horario de tutorías de los profesores de la asignatura.