



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Juegos Cooperativos

Asignatura	Juegos Cooperativos			
Código	V03M100V01309			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Estadística e investigación operativa			
Coordinador/a	Sanchez Rodriguez, Maria Estela			
Profesorado	Sanchez Rodriguez, Maria Estela Vidal Puga, Juan Jose			
Correo-e	esanchez@uvigo.es			
Web	<a href="http://eio.usc.es/pub/mte/">http://eio.usc.es/pub/mte/</a>			
Descripción general	(*)Profesorado: Estela Sánchez Rodríguez (UVigo) 2.5 ECTS Juan José Vidal Puga (UVigo) 2.5 ECTS			
	Más información en <a href="http://eio.usc.es/pub/mte/">http://eio.usc.es/pub/mte/</a>			

### Competencias de titulación

Código	
A2	(*)Capacidad para comprender, presentar, formular y resolver aquellos problemas susceptibles de ser abordados a través de modelos de la investigación operativa
A4	(*)Conocer las aplicaciones de los modelos de la investigación operativa
B1	(*)Capacidad para iniciar la investigación y para participar en proyectos de investigación que puedan culminar en la elaboración de una tesis de doctorado
B3	(*)Capacidad de integración en grupos de trabajo multidisciplinares en los que e la investigación operativa sea herramienta imprescindible
B4	(*)Capacidad de comunicación para la divulgación de resultados y aplicaciones de la estadística
B5	(*)Capacidad de comunicación para la divulgación de resultados y aplicaciones de la investigación operativa

### Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)Conocer y comprender el objeto de estudio de la teoría de juegos coalicionales, distinguiendo las situaciones en la existe una utilidad transferible de aquellas en las que no	saber	A2 B1
(*)Conocer los principales conceptos ligados a la teoría coalicional de los juegos.	saber	A2 B1
(*)Conocer, saber calcular e interpretar correctamente los conceptos de solución más habituales, tanto los de carácter normativo como los de carácter descriptivo.	saber saber hacer	A2 B1 B5
(*)Comprender y valorar el interés de los modelos coalicionales de teoría de juegos para resolver problemas de división de beneficios, así como de reparto de costes.	saber saber hacer	A2 A4 B1 B4
(*)Conocer los pasos para la construcción de un modelo matemático en función de la utilidad de los jugadores.	saber saber hacer	A2 A4 B1

(*)Ser capaz de modelizar problemas reales en términos de las ganancias potenciales de la cooperación.	saber saber hacer	A2 B1 B3
(*)Favorecer una actitud positiva hacia los aspectos más formales de la teoría de juegos.	saber hacer	B5
(*)Despertar el gusto por el uso y estudio de la teoría de juegos, viéndola como una herramienta que permite profundizar más sobre el propio campo de conocimiento e iniciarse en la realización de investigaciones propias.	Saber estar /ser	B5
(*)Fomentar la sensibilidad hacia los varios principios del pensamiento científico, favoreciendo las actitudes asociadas al desarrollo de los métodos matemáticos, como: el cuestionamiento de las ideas intuitivas, el análisis crítico de las afirmaciones, la capacidad de análisis y síntesis o la toma de decisiones racionales.	Saber estar /ser	B5
(*)Fomentar una actitud de compromiso ético, incidiendo en lo relativo a no copiar los estudios de otros ni aprovecharse de su trabajo.	Saber estar /ser	B3

## Contenidos

Tema	
(*)El modelo TU	(*)La forma característica, definiciones básicas, ejemplos, clases especiales de juegos. Relaciones entre juegos no cooperativos y juegos coalicionales. Soluciones tipo conjunto y soluciones puntuales. Metodología axiomática.
(*)Conceptos de solución tipo conjunto	(*)El núcleo. Caracterizaciones. El D-núcleo. Los conjuntos estables y sus generalizaciones. El core-cover. El conjunto de Weber. Caracterización de los juegos convexos.
(*)Conceptos de solución puntuales	(*)El valor de Shapley y otras soluciones relacionadas. Caracterizaciones axiomáticas del valor de Shapley. Situaciones asimétricas: los valores ponderados. Uniones a priori: el valor coalicional. Situaciones con comunicación restringida: el valor de Myerson. El nucleolo. El tau-valor. Métodos de cálculo y programación.
(*)Aplicaciones	(*)Los juegos de mercado. Los juegos de asignación de costes. Los juegos de bancarrota. Juegos que provienen de problemas de investigación operativa.
(*)El modelo NTU	(*)Definición de juegos NTU. Propiedades de la función característica. Soluciones en juegos NTU. Juegos de negociación y de hiperplano. Ejemplos.
(*)Una revisión de la teoría de la utilidad	(*)Utilidad ordinal: Problemas de decisión. Propiedades de las preferencias. Funciones de utilidad. Soluciones ordinales. Ejemplos. Utilidad cardinal: Propiedades de linealidad, independencia y continuidad. Función de utilidad de von Neumann-Morgenstern. Paradoja de Allais. Ejemplos.
(*)Soluciones en juegos de negociación	(*)Solución de Nash. Solución de Kalai-Smorodinsky. Solución igualitaria. Solución de Raiffa discreta. Solución de Raiffa continua. Axiomas destacados de las soluciones. Caracterizaciones axiomáticas. Implementación.
(*)Soluciones en juegos NTU generales	(*)El núcleo en juegos NTU. El valor de Harsanyi. El valor lambda-transferible de Shapley. El valor consistente de Maschler-Owen. Caracterización axiomática. Implementación.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	10	15	25
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	25	50	75
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	24	24

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)Actividad en la que se formulan problemas e/ou ejercicios relacionados con la materia. O alumno debe desenvolver de forma autónoma o análisis e resolución dos problemas e/ou ejercicios.
Actividades introductorias	(*)Actividades encamiñadas a tomar contacto e reunir información sobre o alumnado, así como a presentar a materia.

Sesión magistral (\*)Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante.

---

**Atención personalizada**

---

<b>Metodoloxías</b>	<b>Descrición</b>
Resolución de problemas y/o exercicios de forma autónoma	

---

---

**Evaluación**

---

	<b>Descrición</b>	<b>Calificación</b>
Resolución de problemas y/o exercicios	(*)Proba na que o alumno debe solucionar unha serie de problemas e/ou exercicios nun tempo/condicións establecido/as polo profesor, aplicando os coñecementos que adquiriu. A aplicación desta técnica pode ser presencial e non presencial. Pódense utilizar diferentes ferramentas para aplicar esta técnica como, por exemplo, chat, correo, foro, audioconferencia, videoconferencia, etc.	100%

---

---

**Otros comentarios sobre la Evaluación**

---

---

**Fuentes de información**

---

---

**Recomendaciones**

---