



Guía docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Modelos Interactivos da Investigación Operativa		Código	614493025
Titulación	Mestrado Universitario en Técnicas Estadísticas (Plan 2011)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero Segundo	Optativa	5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Lorenzo Freire, Silvia	Correo electrónico	silvia.lorenzo@udc.es	
Profesorado	Carpente Rodriguez, Maria Luisa	Correo electrónico	luisa.carpente@udc.es	
	Lorenzo Freire, Silvia		silvia.lorenzo@udc.es	
Web	eio.usc.es/pub/mte			
Descripción general	El objetivo de este curso es presentar y analizar algunos modelos que estudian la cooperación en problemas de optimización en los que interaccionan varios agentes.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A4	Conocer algoritmos de resolución de los problemas y manejar el software adecuado.
A9	Obtener los conocimientos precisos para un análisis crítico y riguroso de los resultados.
A15	Fomentar la sensibilidad hacia los 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.
B6	Capacidad para iniciar la investigación y para participar en proyectos de investigación que pueden culminar en la elaboración de una tesis doctoral.
B8	Capacidad de trabajo en equipo y de forma autónoma
B10	Capacidad de identificar y resolver problemas
C1	Ser capaz de identificar un problema de la vida real.
C2	Dominar la terminología científica-metodológica para comprender e interactuar con otros profesionales.
C3	Habilidad para trabajar los aspectos metodológicos de la investigación en colaboración con otros colegas a través del Campus Virtual con el foro.
C4	Habilidad para realizar el análisis estadístico con ordenador.
C5	Escoger el diseño más adecuado para responder a la pregunta de investigación.
C6	Utilizar las técnicas estadísticas más adecuadas para analizar los datos de una investigación
C7	Planificar, analizar e interpretar los resultados de una investigación considerando tanto los aspectos teóricos como los metodológicos.
C8	Habilidad de gestión administrativa del proceso de una investigación.
C9	Comunicación y difusión de los resultados de las investigaciones.
C10	Lectura con juicio crítico de artículos científicos desde una perspectiva metodológica.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Aplicar las técnicas de teoría de juegos cooperativos a cualquier problema de investigación operativa.	AM4	BP6	CP1
	AM9	BP8	CP2
	AM15	BP10	CP3
			CP4
			CP5
			CP6
			CP7
			CP8
			CP9
			CP10

Contenidos	
Tema	Subtema
Cooperación en problemas de planificación	Problemas de planificación Cooperación en problemas de planificación
Cooperación en modelos de colas	Modelos de colas Cooperación en modelos de colas
Cooperación en modelos de redes	Modelos de redes (problema del camino más corto, problemas de rutas, problema del árbol de mínimo coste, problema de arborescencias de mínimo coste, problema del árbol de coste fijo, etc) Cooperación en modelos de redes
Cooperación en problemas de inventario y producción	Problemas de inventario Cooperación en problemas de inventario Problemas de producción Cooperación en problemas de producción

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Trabajos tutelados	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	0	27.5	27.5
Prueba mixta	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C5 C7 C8 C9	2	0	2
Sesión magistral	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10	35	26.5	61.5
Prueba oral	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C5 C7 C8 C9 C10	4	0	4
Solución de problemas	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C5 C7 C8 C9 C10	0	20	20
Atención personalizada		10	0	10
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	A cada alumno se le asignará un trabajo que tendrá que exponer y defender en la prueba oral.



Prueba mixta	Todos los alumnos tienen la posibilidad de no participar en el sistema de evaluación continua y ser evaluados mediante un examen teórico/práctico.
Sesión magistral	El profesorado hará uso de presentaciones multimedia y resolverá distintas cuestiones planteadas sobre los contenidos de la materia.
Prueba oral	El alumno deberá defender el trabajo tutelado.
Solución de problemas	A lo largo del curso, a los alumnos se les asignarán boletines de problemas relacionados con la materia y que tendrán que entregar a las profesoras del curso en las fechas que se propongan.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Solución de problemas Trabajos tutelados	El alumno podrá preguntar a las profesoras sobre las pautas y fuente bibliográficas adecuadas para llevar a cabo el trabajo propuesto.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Solución de problemas	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C5 C7 C8 C9 C10	A lo largo del curso, a los alumnos se les asignarán boletines de problemas relacionados con la materia y que tendrán que entregar a las profesoras del curso en las fechas que se propongan.	50
Prueba oral	A4 A9 A15 B6 B8 B10 C1 C2 C5 C7 C8 C9 C10	En esta prueba el alumno deberá defender el trabajo tutelado.	50

Observaciones evaluación

Las dos metodologías que se mencionan en esta parte (prueba oral + solución de problemas) corresponden al sistema de evaluación continua. Conviene recalcar que el alumnado también tendrá la posibilidad de no participar en el sistema de evaluación continua descrito anteriormente y ser evaluado exclusivamente mediante un examen teórico/práctico.

Fuentes de información

Básica	- Borm, P., Hamers, H. y Hendrickx, R. (2001). Operations Research Games: A Survey. . Springer - Curiel, I. (1997). Cooperative Game Theory and Applications.. Kluwer Academic Publishers - Sánchez-Rodríguez, E. y Vidal-Puga, J. (2014). Juegos coalicionales. Publicacións da Universidade de Vigo
--------	---



Complementaría	- Borm, P. y Peters, H. (2002). Chapters on Game Theory. Kluwer Academic Publishers - Driessen, T. (1998). Cooperative games, solutions and applications. Kluwer Academic Publishers - González-Díaz, J., García-Jurado, I. y Fiestras-Janeiro, G. (2010). An introductory course on mathematical game theory. American Mathematical Society - Hassin, R. y Haviv, M. (2003). To Queue or not to Queue. Kluwer Academic Publishers - Tijs, S. (2003). Introduction to Game Theory. Kluwer Academic Publishers
-----------------------	---

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación Linear e Enteira/614493005

Introducción á Teoría de Xogos/614493016

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Xogos Cooperativos/614493026

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías