Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Modelos Interactivos da Investigación Operativa		Código	614493129
Titulación	Mestrado Universitario en Técnicas Estadísticas (Plan 2019)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Segundo	Optativa	5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	Lorenzo Freire, Silvia	Correo electrónico	silvia.lorenzo@udc.es	
Profesorado	Carpente Rodriguez, Maria Luisa Lorenzo Freire, Silvia	Correo electrónico	luisa.carpente@udc.es silvia.lorenzo@udc.es	
Web	eio.usc.es/pub/mte			
Descrición xeral	O obxectivo deste curso é presentar e analizar algúns modelos que estucan a cooperación en problemas de optimización nos que interaccionan varios axentes.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A16	CE1 - Coñecer, identificar, modelar, estudar e resolver problemas complexos de estatística e investigación operativa, nun contexto científico, tecnolóxico ou profesional, xurdidos en aplicacións reais.
A17	CE2 ? Desenvolver autonomía para a resolución práctica de problemas complexos surdidos en aplicación reais e para a interpretación dos resultados cara á axuda na toma de decisións.
A18	CE3 - Adquirir coñecementos avanzados dos fundamentos teóricos subxacentes ás distintas metodoloxías da estatística e a investigación operativa, que permitan o seu desenvolvemento profesional especializado.
A21	CE6 - Adquirir coñecementos teórico-prácticos avanzados de distintas técnicas matemáticas, orientadas específicamente á axuda na toma de decisións, e desenvolver a capacidade de reflexión para avaliar e decidir entre distintas perspectivas en contextos complexos.
A22	CE7 - Adquirir coñecementos teórico-prácticos avanzados de distintas técnicas de optimización matemática, tanto en contextos unipersoais como multipersoais, e saber aplicalos con autonomía suficiente nun contexto científico, tecnolóxico ou profesional.
B1	CB6 - Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B2	CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B3	CB8 - Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B4	CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades
B5	CB10 - Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B17	CG1 - Coñecer, comprender e saber aplicar os principios, metodoloxías e novas tecnoloxías na estatística e a investigación operativa en contextos científico/académicos, tecnolóxicos ou profesionais especializados e multidisciplinares, así como adquirir as destrezas e competencias descritas nos objectivos generales do título.
B18	CG2 - Desenvolver autonomía para identificar, modelar e resolver problemas complexos da estatística e da investigación operativa en contextos científico/académicos, tecnolóxicos ou profesionais especializados e multidisciplinares.
B19	CG3 - Desenvolver a capacidade para realizar estudos e tarefas de investigación e transmitir os resultados a públicos especializados, académicos e xeneralistas.
B20	CG4 - Integrar coñecementos avanzados e enfrontarse á toma de decisións a partir de información científica e técnica.

B21	CG5 - Desenvolver a capacidade de aplicación de algoritmos e técnicas de resolución de problemas complexos no eido da estatística e a investigación operativa, manexando o software especializado axeitado.
C11	CT1 - Desenvolver firmes capacidades de razoamento, análise crítica e autocrítica, así como de argumentación e de síntese, contextos especializados e multidisciplinais.
C12	CT2 - Desenvolver destrezas avanzadas no manexo de Tecnoloxías da Información e a Comunicación (TIC), tanto para a obtención de información como para a difusión do coñecemento, nun ámbito científico/académico, tecnolóxico ou profesional especializado e multidisciplinar.
C13	CT3 - Ser capaz de resolver problemas complexos en novos escenarios mediante a aplicación integrada dos coñecementos.
C14	CT4 - Desenvolver unha sólida capacidade de organización e planificación do estudo, asumindo a responsabilidade do seu propio desenvovemento profesional, para a realización de traballos en equipo e de xeito autónomo.
C15	CT5 - Desenvolver capacidades para o aprendizaxe e a integración no traballo en equipos multidisciplinais, nos ámbitos científico/académico, tecnolóxico e profesional.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
	AM16	BP1	CP11
	AM17	BP2	CP12
	AM18	BP3	CP13
	AM21	BP4	CP14
	AM22	BP5	CP15
		BP17	
		BP18	
		BP19	
		BP20	
		BP21	

Contidos	
Temas	Subtemas
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 do camiño máis curto, problemas de rutas, problema da árbore de menor custo, problema de arborescencias de menor custo, problema da árbore de custo fixo, etc) Cooperación en modelos de redes
Cooperación en problemas de inventario e produción	Problemas de inventario Cooperación en problemas de inventario Problemas de produción Cooperación en problemas de produción

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A16 A17 A18 A21 A22 B1 B5 B17 C13	35	26.5	61.5
Proba oral	B19 B20 B21 C11 C12 C14 C15	4	0	4

Traballos tutelados	A16 A17 A18 A21 A22 B1 B2 B3 B4 B5 B18 B19 B21 C11 C12 C13	0	27.5	27.5
Proba mixta	A18 A21 A22 B2 B5 B17 B18 B20 B21 C12 C13 C14 C15	2	0	2
Solución de problemas	A16 A17 A21 A22 B2 B4 B17 B18 B20 B21 C11 C12 C13	0	20	20
Atención personalizada		10	0	10
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral	O profesorado fará uso de presentacións multimedia e resolverá distintas cuestións planteadas sobre os contidos da materia.
Proba oral	O alumno deberá defender o traballo tutelado.
Traballos tutelados	Cada alumno recibirá un traballo que terá que expoñer e defender nunha proba oral.
Proba mixta	Tódolos alumnos teñen a posibilidade de non participar no sistema de evaluación continua e ser evaluados por medio dun examen teórico/práctico.
Solución de problemas	Ao longo do curso, aos alumnos se lles asignarán boletíns de problemas relacionados coa materia e que terán que entregar ás profesoras do curso nas datas propostas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral Solución de problemas Proba mixta Traballos tutelados	O alumno poderá preguntar ás profesoras sobre as pautas e fontes bibliográficas axeitadas para levar a cabo o traballo proposto.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Solución de problemas	A16 A17 A21 A22 B2 B4 B17 B18 B20 B21 C11 C12 C13	Ao longo do curso, aos alumnos se lles asignarán boletíns de problemas relacionados coa materia e que terán que entregar ás profesoras do curso nas datas propostas.	50
Proba oral	B19 B20 B21 C11 C12 C14 C15	Nesta proba o alumno deberá defender o traballo tutelado.	50

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía 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

Bibliografía complementaria	- Borm, P. y Peters, H. (2002). Chapters on Game Theory. Kluwer Academic Publishers - 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 - González-Díaz, J., García-Jurado, I. y Fiestras-Janeiro, G. (2010). An introductory course on mathematical game theory. American Mathematical Society - Driessen, T. (1998). Cooperative games, solutions and applications. Kluwer Academic Publishers

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Programación Linear e Enteira/614493005 Introducción á Teoría de Xogos/614493016
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Xogos Cooperativos/614493026
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías