



| Guía Docente          |                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                            |                    |                       | 2018/19   |
| Asignatura (*)        | Modelos Interactivos da Investigación Operativa                                                                                                            |                    | Código                | 614493025 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Técnicas Estadísticas (Plan 2011)                                                                                                |                    |                       |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                    | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                            | Primeiro Segundo   | Optativa              | 5         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                   |                    |                       |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                 |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                            |                    |                       |           |
| Departamento          | Matemáticas                                                                                                                                                |                    |                       |           |
| Coordinación          | Lorenzo Freire, Silvia                                                                                                                                     | Correo electrónico | silvia.lorenzo@udc.es |           |
| Profesorado           | Carpente Rodriguez, María Luisa                                                                                                                            | Correo electrónico | luisa.carpente@udc.es |           |
|                       | Lorenzo Freire, Silvia                                                                                                                                     |                    | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A4                     | Coñecer algoritmos de resolución dos problemas e manexar o software axeitado.                                                                                                                                                                                                                             |
| A9                     | Obter os coñecementos precisos para unha análise crítica e rigorosa dos resultados.                                                                                                                                                                                                                       |
| A15                    | Fomentar a sensibilidade cara aos principios do pensamento científico, favorecendo as actitudes asociadas ao desenvolvemento dos métodos matemáticos, como: o cuestionamento das ideas intuitivas, a análise crítica das afirmacións, a capacidade de análise e síntese ou a toma de decisións racionais. |
| B6                     | Capacidade para iniciar a investigación e para participar en proxectos de investigación que poden culminar na elaboración dunha tese doutoral.                                                                                                                                                            |
| B8                     | Capacidade de traballo en equipo e de forma autónoma                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B10                    | Capacidade de identificar e resolver problemas                                                                                                                                                                                                                                                            |
| C1                     | Ser capaz de identificar un problema da vida real.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| C2                     | Dominar a terminoloxía científica-metodolóxica para comprender e interactuar con outros profesionais.                                                                                                                                                                                                     |
| C3                     | Habilidade para traballar os aspectos metodolóxicos da investigación en colaboración con outros colegas a través do Campus Virtual co foro.                                                                                                                                                               |
| C4                     | Habilidade para realizar a análise estatística con ordenador.                                                                                                                                                                                                                                             |
| C5                     | Escollo o deseño máis axeitado para responder á pregunta de investigación.                                                                                                                                                                                                                                |
| C6                     | Utilizar as técnicas estatísticas máis axeitadas para analizar os datos dunha investigación.                                                                                                                                                                                                              |
| C7                     | Planificar, analizar e interpretar os resultados dunha investigación considerando tanto os aspectos teóricos coma os metodolóxicos.                                                                                                                                                                       |
| C8                     | Habilidade de xestión administrativa do proceso dunha investigación.                                                                                                                                                                                                                                      |
| C9                     | Comunicación e difusión dos resultados das investigacións.                                                                                                                                                                                                                                                |
| C10                    | Lectura con xuízo crítico de artigos científicos dende unha perspectiva metodolóxica.                                                                                                                                                                                                                     |

| Resultados da aprendizaxe |                        |
|---------------------------|------------------------|
| Resultados de aprendizaxe | Competencias do título |



|  |      |      |      |
|--|------|------|------|
|  | AM4  | BP6  | CP1  |
|  | AM9  | BP8  | CP2  |
|  | AM15 | BP10 | CP3  |
|  |      |      | CP4  |
|  |      |      | CP5  |
|  |      |      | CP6  |
|  |      |      | CP7  |
|  |      |      | CP8  |
|  |      |      | CP9  |
|  |      |      | CP10 |

| Contidos                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                              | Subtemas                                                                                                                                                                                                                     |
| Cooperación en problemas de planificación          | Problemas de planificación<br>Cooperación en problemas de planificación                                                                                                                                                      |
| Cooperación en modelos de colas                    | Modelos de colas<br>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)<br>Cooperación en modelos de redes |
| Cooperación en problemas de inventario e produción | Problemas de inventario<br>Cooperación en problemas de inventario<br>Problemas de produción<br>Cooperación en problemas de produción                                                                                         |

| Planificación                                                                                                            |                                                          |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                             | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 C9 C10 | 0                 | 27.5                                      | 27.5         |
| Proba mixta                                                                                                              | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C5 C7 C8 C9                 | 2                 | 0                                         | 2            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C3 C4 C5 C6<br>C7 C8 C9 C10 | 35                | 26.5                                      | 61.5         |
| Proba oral                                                                                                               | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C5 C7 C8 C9<br>C10          | 4                 | 0                                         | 4            |
| Solución de problemas                                                                                                    | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C5 C7 C8 C9<br>C10          | 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                                                                         |
| 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 avaliación continua e ser avaliados por medio dun examen teórico/práctico.                      |
| 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.                                                                                                                        |
| 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                                                                                                                       |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solución de problemas<br>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 | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C5 C7 C8 C9<br>C10 | 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            | A4 A9 A15 B6 B8 B10<br>C1 C2 C5 C7 C8 C9<br>C10 | Nesta proba o alumno deberá defender o traballo tutelado.                                                                                                            | 50            |

## Observacións avaliación

|  |
|--|
|  |
|--|

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borm, P., Hamers, H. y Hendrickx, R. (2001). Operations Research Games: A Survey. . Springer</li> <li>- Curiel, I. (1997). Cooperative Game Theory and Applications.. Kluwer Academic Publishers</li> <li>- Sánchez-Rodríguez, E. y Vidal-Puga, J. (2014). Juegos coalicionales. Publicacións da Universidade de Vigo</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Borm, P. y Peters, H. (2002). Chapters on Game Theory. Kluwer Academic Publishers</li> <li>- Driessen, T. (1998). Cooperative games, solutions and applications. Kluwer Academic Publishers</li> <li>- González-Díaz, J., García-Jurado, I. y Fiestras-Janeiro, G. (2010). An introductory course on mathematical game theory. American Mathematical Society</li> <li>- Hassin, R. y Haviv, M. (2003). To Queue or not to Queue. Kluwer Academic Publishers</li> <li>- Tijs, S. (2003). Introduction to Game Theory. Kluwer Academic Publishers</li> </ul> |

## 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

