



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Teoría de xogos

|                       |                                                             |        |       |              |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|--------|-------|--------------|
| Materia               | Teoría de xogos                                             |        |       |              |
| Código                | V03G100V01916                                               |        |       |              |
| Titulación            | Grao en Economía                                            |        |       |              |
| Descritores           | Creditos ECTS                                               | Sinale | Curso | Cuadrimestre |
|                       | 6                                                           | OP     | 4     | 1c           |
| Lingua de impartición | Galego                                                      |        |       |              |
| Departamento          | Estatística e investigación operativa                       |        |       |              |
| Coordinador/a         | Bergantiños Cid, Gustavo                                    |        |       |              |
| Profesorado           | Bergantiños Cid, Gustavo                                    |        |       |              |
| Correo-e              | gbergant@uvigo.es                                           |        |       |              |
| Web                   | <a href="http://faitic.uvigo.es">http://faitic.uvigo.es</a> |        |       |              |
| Descrición xeral      | Curso básico de teoría de xogos                             |        |       |              |

## Competencias

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| A1     | Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo. |
| A2     | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo.                                                     |
| A4     | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solución a un público tanto especializado coma non especializado.                                                                                                                                                                                    |
| A5     | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía.                                                                                                                                                                               |
| B1     | Desenvolver sensibilidade respecto ao medio ambiente e compromiso cunha economía sustentable                                                                                                                                                                                                                             |
| B2     | Competencias ligadas á procura e organización de documentación e á presentación do seu traballo de maneira adecuada á audiencia                                                                                                                                                                                          |
| B5     | Fomentar a mobilidade e adaptabilidade a ámbitos e situacións diferentes                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B6     | Capacidade de xerar reflexións propias sobre problemas de natureza económica e os seus efectos sociais e éticos                                                                                                                                                                                                          |
| B7     | Fomentar o espírito investigador, desenvolvendo a capacidade para analizar problemas novos cos instrumentos adquiridos                                                                                                                                                                                                   |
| C1     | Comprender as ferramentas matemáticas básicas, necesarias para a formalización do comportamento económico                                                                                                                                                                                                                |
| C2     | Comprender a linguaxe económica básica e o modo de pensar dos economistas                                                                                                                                                                                                                                                |
| C6     | Adquirir coñecementos de Análise económica                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C8     | Habilidades na procura, identificación e interpretación de fontes de información económica relevante e o seu contido                                                                                                                                                                                                     |
| C9     | Identificar e anticipar problemas económicos relevantes nos ámbitos público e privado                                                                                                                                                                                                                                    |
| C10    | Capacidade de formular modelos simples de relación das variables económicas, baseados na utilización de instrumentos técnicos                                                                                                                                                                                            |
| C11    | Capacidade de elaborar medidas de política económica para alcanzar uns obxectivos dados                                                                                                                                                                                                                                  |
| C12    | Avaliar, utilizando técnicas empíricas, as consecuencias de distintas alternativas de acción e seleccionar as máis idóneas                                                                                                                                                                                               |
| C13    | Capacidade de elaborar informes de asesoramento económico                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D1     | Respecto aos valores éticos e cívicos. Compromiso ético co traballo                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D2     | Capacidade de traballar en equipo                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| D4     | Responsabilidade e capacidade de asumir compromisos                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| D5     | Habilidades para argumentar de forma coherente e intelixible, tanto orais como escritas                                                                                                                                                                                                                                  |
| D7     | Fomentar a actitude crítica e autocrítica                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Resultados de aprendizaxe

| Resultados previstos na materia                                                                                                                                                      | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                       |                         |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------|
| Coñecer e comprender o obxecto de estudo da teoría de xogos, distinguindo os distintos tipos de modelos                                                                              | B5                                    | C1<br>C2<br>C6<br>C10 |                         |                |
| Comprender e valorar o interese dos modelos de teoría de xogos para resolver problemas                                                                                               | A1<br>A2<br>A5                        | B6<br>B7              | C9<br>C11<br>C12<br>C13 |                |
| Fomentar a sensibilidade cara o pensamento científico: cuestionamiento das ideas intuitivas, análise crítica das afirmacións, capacidade de síntese ou a toma de decisións racionais | B1<br>B6                              |                       |                         | D2<br>D5<br>D7 |
| Ser capaz de explicar un problema e modelizalo mediante teoría de xogos nun grupo de traballo                                                                                        | A4                                    | B2                    | C8                      |                |
| Fomentar unha actitude de compromiso ético e o traballo en equipo                                                                                                                    |                                       |                       |                         | D1<br>D4       |

## Contidos

| Tema                                                            |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Xogos estáticos con información completa: xogos en forma normal | O modelo teórico. Estratexias dominadas. O equilibrio de Nash. Refinamentos do equilibrio de Nash: o equilibrio perfecto. Aplicacións.      |
| Xogos con información incompleta.                               | Xogos estáticos: modelo teórico, equilibrio Bayesiano de Nash. Introducción ós xogos dinámicos. Aplicacións.                                |
| Xogos cooperativos                                              | Problemas de negociación: Solucións de Nash, Kalai-Smorodinsky e igualitaria.<br>Xogos con utilidade transferible: Core e valor de Shapley. |

## Planificación

|                                       | Horas na aula | Horas fóra da aula | Horas totais |
|---------------------------------------|---------------|--------------------|--------------|
| Lección maxistral                     | 30            | 0                  | 30           |
| Resolución de problemas               | 15            | 49                 | 64           |
| Seminario                             | 2.5           | 15                 | 17.5         |
| Seminario                             | 2.5           | 0                  | 2.5          |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | 3             | 33                 | 36           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

## Metodoloxía docente

|                         | Descrición                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lección maxistral       | Exposición por parte do profesor dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices de traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante |
| Resolución de problemas | Actividade na que se formulan exercicios e problemas que o alumno debe resolver                                                                                                  |
| Seminario               | Actividade na que os alumnos farán exposicións dos traballos propostos                                                                                                           |
| Seminario               | Actividade na que os alumnos discutirán co profesor cuestións da materia                                                                                                         |

## Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición                                                                              |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Seminario    | Os alumnos exporán traballos e o profesor comentará o traballo.                         |
| Seminario    | Os alumnos farán comentarios sobre a materia e o profesor responderá ás súas preguntas. |

## Avaliación

|                         | Descrición                                   | Cualificación | Resultados de Formación e Aprendizaxe |                                           |
|-------------------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Resolución de problemas | Resolución de cuestións teóricas e aplicadas | 15            | B1                                    | C1<br>C2<br>C6<br>C9<br>C10<br>C11<br>C12 |

|                                       |                                                      |    |                |                            |                                           |                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|----|----------------|----------------------------|-------------------------------------------|----------------------------|
| Seminario                             | Exposición de traballos e resolucións de exercicios. | 15 | A4             | B2<br>B6                   | C8<br>C13                                 | D1<br>D2<br>D4<br>D5<br>D7 |
| Exame de preguntas de desenvolvemento | Exame final da materia                               | 70 | A1<br>A2<br>A5 | B1<br>B2<br>B5<br>B6<br>B7 | C1<br>C2<br>C6<br>C9<br>C10<br>C11<br>C12 |                            |

### Outros comentarios sobre a Avaliación

Na convocatoria de fin de carreira, o exame suporá o 100% da cualificación

Alternativamente ao sistema de avaliación continua, o estudantado poderá optar a ser avaliado cun exame final que suporá o 100% da cualificación. Isto aplícase ás dúas convocatorias.

As datas dos exames da materia poderán ser consultadas na páxina web da Facultade <http://fccee.uvigo.es>

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

Gibbons, R., **Un primer curso de teoría de juegos**, 1993, Antoni Bosch, 1993

Pérez, J. Jimeno, J.L. Cerdá E., **Teoría de juegos**, 2013, Prentice Hall, 2013

#### Bibliografía Complementaria

Eichberger, J., **Game theory for economists**, 1993, Academic Press, 1993

Fudenberg D., Tirole J., **Game theory**, 1991, Massachusetts Institute of Technology, 1991

Gardner, R., **Juegos para empresarios y economistas**, 1996, Antoni Bosch, 1996

González Díaz J., García Jurado I., Fiestras Janeiro G., **An Introductory course on mathematical game theory**, 2010, American Mathematical Society, 2010

Myerson, R.B., **Game theory: analysis of conflict**, 2002, Harvard University Press, 2002

Sánchez Rodríguez E., Vidal Puga J., **Juegos coalicionales**, 2014, Servicio publicacións. Universidad de Vigo, 2014

Vega-Redondo, F., **Economía y Juegos**, 2000, Antoni Bosch, 2000

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Estatística: Estatística I/V03G100V01205

Matemáticas: Matemáticas I/V03G100V01104

Estatística II/V03G100V01403

Matemáticas II/V03G100V01303

Microeconomía I/V03G100V01304

Microeconomía II/V03G100V01404

Economía industrial/V03G100V01603