



## Facultad de CC. Económicas y Empresariales

### Presentación

(\*)


La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales tiene una amplia trayectoria dentro de nuestra Universidad. A principios de los 70 ya se impartían enseñanzas de Ciencias Económicas en el antiguo Colegio Universitario de Vigo, que en 1980 pasaría a integrarse en la Universidad de Santiago de Compostela. En 1990 se segrega el Campus de Vigo, lo que supondrá el nacimiento de la Universidad de Vigo.

En el curso 1991/92 se inicia la docencia de las licenciaturas de Ciencias Económicas y de Ciencias Empresariales en el edificio actual, registrándose dos procesos de reforma de sus planes de estudios en los años 1995 y 2002. A raíz de la promulgación del RD 1393/2007 sobre ordenación de las enseñanzas universitarias se pone en marcha el proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior, de tal forma que, para el curso académico 2009/2010, comenzarán a impartirse las titulaciones de Grado en Administración de Empresas y en Economía a las que se refieren estas guías.

Se persigue con ello ofertar unas titulaciones más adaptadas al contexto actual, con una adaptación de las metodologías docentes orientadas hacia el aprendizaje del alumno y el desarrollo de sus capacidades.

### Localización

(\*) 

La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de Vigo está en el Campus de Lagoas/Marcosende, aproximadamente a 15 km. de la ciudad. Cliccando en el siguiente icono puedes acceder a un plano del Campus con su ubicación precisa 

En caso de precisar información es posible contactar a través de las siguientes vías:

Correo - Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Campus de Lagoas-Marcosende, s/n, 36310 VIGO

Teléfono - 986812400 (Centralita/Conserjería)

986 812403 (Secretaría de Alumnos)

986 812402 (Secretaría do Decanato)

Fax- 986812401

Correo electrónico - secfcee@uvigo.es (Secretaría de Alumnos)

sdfcee@uvigo.es (Secretaría do Decanato)

Web - <http://fccee.uvigo.es/>

## Servizos ofertados

(\*)

La Facultad cuenta con una importante dotación de infraestructuras destinadas a dar soporte a las actividades de investigación, docencia y extensión universitaria. Resumidamente, hay 15 aulas de docencia, 13 aulas-seminario, 6 aulas de informática y un aula informática de libre acceso. Adicionalmente dispone de un salón de actos con un aforo aproximado de unas 550 personas, un salón de grados para 60-80 personas, biblioteca con 400 puestos de lectura y cafetería-comedor.

A continuación se desglosa la información sobre servicios importantes para el alumnado:

### SERVICIOS OFERTADOS AOS ESTUDANTES

#### - AULA INFORMÁTICA DE LIBRE ACCESO:

Ordenadores a disposición dos alumnos con aplicaciones de uso corriente, acceso a Internet e posibilidad de impresión de documentos

#### - REDE INALÁMBRICA:

Acceso WIFI a Internet en toda a Facultade.

#### - REPROGRAFÍA:

Fotocopias, encuadernacións, transparencias, impresión de documentos, material de estudio, etc...

Horario regular : Mañá de 9 a 14 h. - Tarde de 15:45 a 18:00 h.

#### - CAFETERÍA E COMEDOR:

Servicio de cafetería completo, almorzos e comidas con menús do día.

Horario SS.Cafetería: De 8:45 a 21 h.

Horario SS.Comedor: De 13 a 15:30 h.

#### - SERVICIOS ADMINISTRATIVOS:

Servicios de xestión do alumnado (matriculas, traslados, solicitudes de validacións, emisión de títulos, etc...), asuntos económicos e secretaría do Decanato.

Horario atención ó público: De 9 a 14 h.

#### - BIBLIOTECA:

Servicio de asesoramento e empréstito bibliográfico, salas de estudio e lectura e consulta bases de datos.

Para o servicio de empréstito requírese carnet de biblioteca.

Dotacións: 414 postos de lectura e estudio.

2 postos consulta bases de datos.

29.000 volumes aprox. (libros, informes, etc.)

560 títulos de publicacións periódicas:

330 revistas e 230 estadísticas.

---

**Equipo decanal**

---

(\*)

Decano	José Santiago Gómez Fraiz
Secretaria	Gonzalo Caballero Míguez
Vicedecano de Organización Académica	Fernando Comesaña Benavides
Vicedecana de Calidade	Raquel Arévalo Tomé
Vicedecano de Relacións Internacionais	Jorge Vila Biglieri
Vicedecana de Adaptación ao EEES	Carlos M <sup>a</sup> Fernández-Jardón Fernández

---

---

**(\*)**

---

(\*)

---

**Máster Universitario en Técnicas Estadísticas**

---

---

**Asignaturas**

---

**Curso 2**

Código	Nombre	Cuatrimestre	Cr.totales
V03M100V01301	Teoría de la Probabilidad	1c	5
V03M100V01302	Estadística Matemática	1c	5
V03M100V01303	Ingeniería Financiera	1c	5
V03M100V01304	Control Estadístico de la Calidad	1c	5
V03M100V01305	Técnicas de Remuestreo	1c	5
V03M100V01306	Contrastes de Especificación	1c	5
V03M100V01307	Datos Funcionales	1c	5
V03M100V01308	Modelos Interactivos de la Investigación Operativa	1c	5
V03M100V01309	Juegos Cooperativos	1c	5
V03M100V01310	Programación Matemática	1c	5
V03M100V01311	Materias de otros Másters	An	10
V03M100V01312	Trabajo Fin de Máster	1c	10

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Teoría da Probabilidade**

Asignatura Teoría da Probabilidade

Código V03M100V01301

Titulación Máster Universitario en Técnicas Estadísticas

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c

Lengua Impartición

Departamento

Coordinador/a de Uña Álvarez, Jacobo

Profesorado de Uña Álvarez, Jacobo  
Rodríguez Casal, Alberto

Correo-e sencorreo@uvigo.es

Web

Descripción general

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Estatística Matemática**

Asignatura	Estatística Matemática			
Código	V03M100V01302			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	de Uña Álvarez, Jacobo			
Profesorado	de Uña Álvarez, Jacobo González Manteiga, Wenceslao Rodríguez Casal, Alberto			
Correo-e	sencorreo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase      Horas fuera de clase      Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Enxeñaría Financeira**Asignatura Enxeñaría  
Financeira

Código V03M100V01303

Titulación Máster  
Universitario en  
Técnicas  
Estatísticas

Descriptor	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c

Lengua  
Impartición

Departamento

Coordinador/a de Uña Álvarez, Jacobo

Profesorado de Uña Álvarez, Jacobo  
Galeano San Miguel, Pedro  
González Manteiga, Wenceslao  
Stute , Winfried

Correo-e sencorre@uvigo.es

Web

Descripción  
general**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
----------------	----------------------	---------------

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Control Estadístico da Calidade**

Asignatura	Control Estadístico da Calidade			
Código	V03M100V01304			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descritores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	de Uña Álvarez, Jacobo			
Profesorado	de Uña Álvarez, Jacobo Naya Fernández, Salvador Tarrío Saavedra, Javier			
Correo-e	sencorreo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase      Horas fuera de clase      Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Técnicas de Remostraxe**

Asignatura	Técnicas de Remostraxe			
Código	V03M100V01305			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	de Uña Álvarez, Jacobo			
Profesorado	Cao Abad, Ricardo de Uña Álvarez, Jacobo			
Correo-e	sencorreo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase      Horas fuera de clase      Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Contrastes de Especificación**

Asignatura	Contrastes de Especificación			
Código	V03M100V01306			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Dpto. Externo Estadística e investigación operativa			
Coordinador/a	Pardo Fernández, Juan Carlos			
Profesorado	González Manteiga, Wenceslao Pardo Fernández, Juan Carlos			
Correo-e	juancp@uvigo.es			
Web	<a href="http://eio.usc.es/pub/mte/">http://eio.usc.es/pub/mte/</a>			
Descripción general	Profesorado: Juan Carlos Pardo Fernández (UVigo): 3 ECTS Wenceslao González Manteiga (USC): 2 ECTS			

Se pretende dar a conocer las técnicas clásicas y recientes de contrastes de bondad de ajuste para la distribución y para la función de regresión. Se analizarán para ello las metodologías más importantes, que incluyen a los contrastes basados en procesos empíricos, los contrastes basados en técnicas de suavizado y otros tipos de contrastes. Se estudian los métodos más conocidos para resolver cada problema de contraste, al tiempo que se busca una visión global sobre los múltiples trabajos existentes dentro de la temática de esta asignatura, de modo que se desarrolle la capacidad para la búsqueda, comprensión y profundización en líneas más específicas.

Más información en <http://eio.usc.es/pub/mte/>

**Competencias de titulación**

Código		
A1	Capacidad para comprender, presentar, formular y resolver aquellos problemas susceptibles de ser abordados a través de modelos de la estadística	
A3	Conocer las aplicaciones de los modelos de la estadística	
A5	Coñecer algoritmos de resolución de los problemas y manejar el software adecuado	
B1	Capacidad para iniciar la investigación y para participar en proyectos de investigación que puedan culminar en la elaboración de una tesis de doctorado	
B2	Capacidad de integración en grupos de trabajo multidisciplinares en los que la estadística sea herramienta imprescindible	
B4	Capacidad de comunicación para la divulgación de resultados y aplicaciones de la estadística	

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Coñecer as técnicas clásicas e recentes dos contrastes de bondade de axuste para a función de distribución.	A1	A3
Coñecer as técnicas clásicas e recentes de contrastes de bondade de axuste para a función de regresión.	A1	A3
Asimilar novos métodos no marco dos contrastes de especificación.	A1	B1
Resolver problemas prácticos de bondade de axuste.	A3	A5
Diseñar, programar e interpretar pequenos estudos de simulación para verificar o funcionamento práctico dos métodos de bondade de axuste.	A5	B2
Adquirir a capacidade de búsqueda, comprensión e profundización en liñas de investigación máis específicas.		B1
Capacidade de redacción e divulgación de informes do traballo realizado.		B2 B4

**Contidos**

Tema	
Contrastes de bondade de axuste para a distribución.	Ferramentas gráficas: pp-plots e qq-plots. Test chi-cadrado. Contrastes baseados na función de distribución: test de Kolmogorov-Smirnov, test de Cramér-von Mises. Contrastes baseados na función de densidade. Contrastes baseados na función cuantil. Contrastes baseados na función característica. Contrastes de especificación para modelos paramétricos particulares.
Comparación de poboacións.	Contraste chi-cadrado de homoxeneidade de poboacións. Test de Kolmogorov- Smirnov de dúas mostras. Test de Wilcoxon-Mann-Whitney. Test de Kruskal-Wallis. Test dos signos. Test de Friedman.
Contrastes de independencia e outros contrastes sobre a distribución.	Ferramentas gráficas para detectar dependencia. Contrastes de independencia. Contrastes de simetría. Contraste dun posible punto de cambio.
Contrastes de especificación para modelos de regresión baseados na estimación da función de regresión.	Visión xeral das técnicas de suavizado en problemas de regresión. Aplicación aos contrastes sobre a función de regresión. Aproximacións bootstrap.
Contrastes de especificación para modelos de regresión baseados na función de regresión integrada.	A función de regresión integrada. Descrición do test. Convergencia en distribución do proceso de contraste. Aproximacións bootstrap da distribución do proceso.
Outros contrastes sobre a regresión.	Contrastes de igualdade de curvas de regresión. Contrastes de significación de variables. Contrastes de homocedasticidade. Contrastes para a varianza condicional.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Resolución de problemas e/ou exercicios	10	15	25
Titoría en grupo	2	0	2
Outros	0	5	5
Sesión maxistral	28	42	70
Traballos e proxectos	0	23	23

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

### Metodoloxía docente

	Descrición
Resolución de problemas e/ou exercicios	Actividade na que se formulan problema e/ou exercicios relacionados coa materia. O alumno debe desenvolver as solucións adecuadas ou correctas mediante a exercitación de rutinas, a aplicación de fórmulas ou algoritmos, a aplicación de procedementos de transformación da información dispoñible e a interpretación dos resultados. Adóitase utilizar como complemento da lección maxistral.
Titoría en grupo	Titoría para a resolución dos proxectos e traballos que se terán en conta na avaliación final.
Outros	Revisión bibliográfica de métodos novedosos de bondade de axuste.
Sesión maxistral	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

Metodoloxías	Descrición
Titoría en grupo	As titorías en grupo poden realizarse a través do sistema de videoconferencia. Ademais, atenderanse as titorías presencialmente, a través do teléfono ou do e-mail.
Resolución de problemas e/ou exercicios	As titorías en grupo poden realizarse a través do sistema de videoconferencia. Ademais, atenderanse as titorías presencialmente, a través do teléfono ou do e-mail.
Pruebas	Descrición
Traballos e proxectos	As titorías en grupo poden realizarse a través do sistema de videoconferencia. Ademais, atenderanse as titorías presencialmente, a través do teléfono ou do e-mail.

### Avaliación

	Descrición	Calificación
Traballos e proxectos	Traballos consistentes na resolución de exercicios e pequenos estudos de simulación relacionados cos contrastes de especificación. Estas actividades inclúen a redacción de relatorios dos resultados obtidos, así como a exposición pública dalgúns deles.	100

### Otros comentarios sobre la Evaluación

---

## **Bibliografía. Fontes de información**

---

### **Libros:**

Claeskens, G., Hjort, N.L. (2008). Model Selection and Model Averaging. Cambridge University Press.

Efron, B. y Tibshirani, R.J. (1993). An Introduction to the Bootstrap. Chapman and Hall.

Härdle, W., Müller, M.; Sperlich, S. y Werwatz, A. (2004). Nonparametric and Semiparametric Models. Springer.

Huber-Carol, C., Balakrishnan, N., Nikulin, M.S. y Mesbah, M., editores (2002). Goodness-of-Fit Tests and Model Validity. Birkhäuser.

Vélez Ibarrola, R., García Pérez, A. (1993). Principios de Inferencia Estadística. UNED.

Bickel, P.J. y Rosenblatt, M. (1973). On some global measures of the deviations of density function estimates. The Annals of Statistics 1, 1071-1095.

Bierens, H.J. y Ploberger, W. (1997). Asymptotic theory of integrated conditional moment tests. Econometrica 65, 1129-1152.

Cao, R. y Lugosi, G. (2005). Goodness-of-fit tests based on the kernel density estimator. Scandinavian Journal of Statistics 32, 599-616.

Delgado, M.A. (1993). Testing the equality of nonparametric regression curves. Statistics and Probability Letters 17, 199-204.

Detle, H. (1999). A consistent test for the functional form of a regression based on a difference of variance estimators. The Annals of Statistics 27, 1012-1040.

Fan, Y. (1994). Testing the goodness-of-fit of a parametric density function by kernel method. Econometric Theory 10, 316-356.

Gozalo, P. (1993). A consistent model specification test for nonparametric estimation of regression function models. Econometric Theory 9, 451-477.

Härdle, W. y Mammen, E. (1993). Comparing nonparametric versus parametric regression fits. The Annals of Statistics 21, 1926-1947.

Li, Q. y Wang, S. (1998). A simple consistent bootstrap test for a parametric regression function. Journal of Econometrics 87, 145-165.

Pettitt, A.N. (1979). A nonparametric approach to the change-point problem. Journal of the Royal Statistical Society, Series C, 28, 126-135.

Shapiro, S.S., Wilk, M.B. y Chen, H.J. (1968). A comparative study of various tests for normality. Journal of the American Statistical Association 63, 1343- 1372.

Stute, W., González Manteiga, W. y Presedo Quindimil, M. (1998). Bootstrap approximations in model checks for regression. Journal of the American Statistical Association 93, 141-149. f

---

## **Recomendacións**

---

### **Otros comentarios**

Convén acudir a esta materia con coñecementos medios de cálculo de probabilidades e inferencia estatística, con especial énfase en métodos de regresión, na estimación de curvas e nos métodos de remostraxe. Tamén é recomendable ter habilidades medias no uso de ordenadores, especialmente linguaxes de programación e de software estatístico (esencialmente R). Para unha mellor aprendizaxe da materia, convén ter presente unha clasificación básica dos múltiples métodos de contraste, un coñecemento detallado de algúns métodos fundamentais e unha gran flexibilidade para a asimilación de métodos novidosos.

---

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Datos Funcionais**

Asignatura	Datos Funcionais			
Código	V03M100V01307			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	de Uña Álvarez, Jacobo			
Profesorado	de Uña Álvarez, Jacobo Febrero Bande, Manuel			
Correo-e	sencorreo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Modelos Interactivos da Investigación Operativa**

Asignatura	Modelos Interactivos da Investigación Operativa			
Código	V03M100V01308			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición				
Departamento				
Coordinador/a	de Uña Álvarez, Jacobo			
Profesorado	Carpente Rodríguez, María Luisa de Uña Álvarez, Jacobo Lorenzo Freire, Silvia María			
Correo-e	sencorreo@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase      Horas fuera de clase      Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción      Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

<b>DATOS IDENTIFICATIVOS</b>				
<b>Juegos Cooperativos</b>				
Asignatura	Juegos Cooperativos			
Código	V03M100V01309			
Titulación	Máster Universitario en Técnicas Estadísticas			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c
Lengua Impartición	Castellano Gallego Inglés			
Departamento				
Coordinador/a	Vidal Puga, Juan José			
Profesorado	Sánchez Rodríguez, María Estela Vidal Puga, Juan José			
Correo-e	vidalpuga@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>			

<b>Competencias de titulación</b>	
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

<b>Competencias de materia</b>		
Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Conocer y comprender el objeto de estudio de la teoría de juegos cooperativos, distinguiendo las situaciones en las que existe una utilidad transferible de aquellas en las que no.	A2	B1
Conocer los principales conceptos ligados a la teoría cooperativa de los juegos.	A2	B1
Conocer, saber calcular e interpretar correctamente los conceptos de solución más habituales, tanto los de carácter normativo como los de carácter descriptivo.	A2	B1 B5
Comprender y valorar el interés de los modelos cooperativos de teoría de juegos para resolver problemas de división de beneficios, así como de reparto de costes.	A2 A4	B1 B4
Conocer los pasos para la construcción de un modelo matemático en función de la utilidad de los jugadores.	A2 A4	B1
Ser capaz de modelizar problemas reales en términos de las ganancias potenciales de la cooperación.	A2	B1 B3
Favorecer una actitud positiva hacia los aspectos más formales de la teoría de juegos.		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.		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.		B5
Fomentar una actitud de compromiso ético, incidiendo en lo relativo a no copiar los estudios de otros ni aprovecharse de su trabajo.		B3

<b>Contenidos</b>
Tema

El modelo TU	La forma característica, definiciones básicas, ejemplos, clases especiales de juegos. Soluciones tipo conjunto y soluciones puntuales. Metodología axiomática.
Conceptos de solución tipo conjunto	El núcleo o core. Caracterizaciones. El D-núcleo. Los conjuntos estables. 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 prenucleolus y el nucleolus. El tau-valor. El core-center. Programación y recursos informáticos.
Aplicaciones	Juegos simples. Mercados de intercambio. El juego del aeropuerto. Problemas de bancarrota. Juegos que provienen de problemas de investigación operativa.
El modelo NTU	Definición de juegos NTU. Propiedades de la función característica. Juegos TU como caso particular de juegos NTU. Soluciones en juegos NTU. Problemas de negociación. Juegos de hiperplano. Ejemplos.
Soluciones en problemas 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.	Solución de Nash. Solución de Kalai Smorodinsky. Solución igualitaria. Restricciones de dominio.
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.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Actividades introductorias	1	0	1
Sesión magistral	25	47	72
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	0	24	24
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	10	15	25
Resolución de problemas y/o ejercicios	0	3	3

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

### Metodologías

	Descripción
Actividades introductorias	Actividades encaminadas a tomar contacto y reunir información sobre el alumnado, así como para presentar a materia.
Sesión magistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio, bases teóricas y directrices de un trabajo, ejercicio o proyecto a desenvolver por el estudiante.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe, con el apoyo del profesorado, desarrollar el análisis y la resolución de los problemas y ejercicios.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Actividad en la que se formulan problemas y ejercicios relacionados con la materia. El alumno debe desenvolver de forma autónoma el análisis y la resolución de los problemas y ejercicios.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se atenderán (de forma presencial o por correo electrónico en caso necesario), las dudas que les puedan surgir a los alumnos.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Se atenderán (de forma presencial o por correo electrónico en caso necesario), las dudas que les puedan surgir a los alumnos.

### Evaluación

Descripción	Calificación
-------------	--------------

Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	Prueba en la que el alumno debe solucionar una serie de problemas y ejercicios en un tiempo/condiciones establecido/as por el profesor, aplicando los conocimientos que adquirió. La aplicación de esta técnica puede ser presencial y no presencial. Se pueden utilizar diferentes herramientas para aplicar esta técnica como, por ejemplo, chat, correo, foro, audioconferencia, videoconferencia, etc.	100
Resolución de problemas y/o ejercicios	Aquellos alumnos que deseen subir nota tendrán la opción de realizar un único examen final en las fechas oficiales.	0

### Otros comentarios sobre la Evaluación

#### Fuentes de información

Sánchez Rodríguez E., Vidal Puga J., **Juegos coalicionales**,  
 González Díaz J., García Jurado I., Fiestras Janeiro G., **An Introductory course on mathematical game theory**, 2010,  
 Mirás Calvo M.A., Sánchez Rodríguez E., **Juegos cooperativos con utilidad transferible usando Matlab: TUGlab**, 2008,  
 Aumann R., Hart S. (eds.), **Handbook of game theory with economic applications**, vol. 3, 2002,  
 Curiel I., **Cooperative game theory and applications**, 1997,  
 Chun Y., Thomson W., **Bargaining problems with claims**, 1992,  
 Driessen T., **Cooperative games, solutions and applications**, 1988,  
 Myerson R., **Conference structures and fair allocation rules**, 1980,  
 Owen G., **Game theory**, 1995,  
 Peters H., **Axiomatic bargaining game theory**, 1992,  
 Rosenmuller J., **The theory of games and markets**, 1981,  
 Roth A.E., **The Shapley value**, 1988,

### Recomendaciones

#### Otros comentarios

Los alumnos que elijan esta asignatura pueden plantearse cursar también las materias de Introducción a la Teoría de Juegos y Redes y Planificación en el segundo cuatrimestre, así como Modelos Interactivos de la Investigación Operativa y Programación Matemática, del tercer cuatrimestre. En todo caso, la materia Juegos Cooperativos es auto contenida y puede también cursarse, sin requisitos previos, como complemento de los perfiles de estadística, tanto teórica como aplicada.



**DATOS IDENTIFICATIVOS****Programación Matemática**

Asignatura Programación Matemática

Código V03M100V01310

Titulación Máster Universitario en Técnicas Estadísticas

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OP	2	1c

Lengua Impartición

Departamento

Coordinador/a de Uña Álvarez, Jacobo

Profesorado Carrizosa Priego, Emilio  
Casas Méndez, Balbina Virginia  
de Uña Álvarez, Jacobo

Correo-e sencorreo@uvigo.es

Web

Descripción general

**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

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

**Metodología docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Materias doutros Másters**Asignatura Materias doutros  
Másters

Código V03M100V01311

Titulación Máster  
Universitario en  
Técnicas  
Estadísticas

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	10	OP	2	An

Lengua

Impartición

Departamento

Coordinador/a de Uña Álvarez, Jacobo

Profesorado de Uña Álvarez, Jacobo

Correo-e sencorreo@uvigo.es

Web <http://eio.usc.es/pub/mte/>Descripción Más información en <http://eio.usc.es/pub/mte/>  
general**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**

**DATOS IDENTIFICATIVOS****Trabajo Fin de Máster**Asignatura Trabajo Fin de  
Máster

Código V03M100V01312

Titulación Máster  
Universitario en  
Técnicas  
Estatísticas

Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	10	OB	2	1c

Lengua

Impartición

Departamento

Coordinador/a de Uña Álvarez, Jacobo

Profesorado de Uña Álvarez, Jacobo

Correo-e sencorreo@uvigo.es

Web

Descripción  
general**Competencias de titulación**

Código

**Competencias de materia**

Resultados previstos en la materia

Resultados de Formación y Aprendizaje

**Contidos**

Tema

**Planificación**

Horas en clase

Horas fuera de clase

Horas totales

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

**Metodoloxía docente**

Descripción

**Atención personalizada****Avaliación**

Descripción

Calificación

**Otros comentarios sobre la Evaluación****Bibliografía. Fontes de información****Recomendacións**