Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Métodos Estatísticos e Introdución á Econometría		Code	611G01019
Study programme	Grao en Economía			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Economía Aplicada 2			
Coordinador	Sanchez Sellero, Maria del Carmen	E-mail	c.sanchez@udc.es	
Lecturers	Martinez Filgueira, Xose Manuel Sanchez Sellero, Maria del Carmen	E-mail	xose.martinez@udc.es c.sanchez@udc.es	
Web				
General description	Esta materia ten dous contidos ben diferenciados. A primeira parte é a continuación das materias Estatística I e Estatística II, e dedícase a presentar os principais métodos para o tratamento e análise estatística de calquera tipo de información económica, numérica ou cualitativa, temporal ou de sección cruzada. Na segunda parte iníciase o estudo da Econometría, destacando a utilidade dos instrumentos que achega e as súas aplicacións na ciencia económica; os alumnos deben de adoitarse ao uso da terminoloxía econométrica e iniciarse no manexo do programa EViews para as aplicacións.			

Study programme competences	
Code	Study programme competences
A1	CE1- Contribuír á boa xestión da asignación de recursos tanto no ámbito privado como no público.
A2	CE2-Identificar e anticipar problemas económicos relevantes en relación coa asignación de recursos en xeral, tanto no ámbito privado como no público.
A3	CE3-Aportar racionalidade á análise e á descripción de calquera aspecto da realidade económica.
A4	CE4-Avaliar consecuencias e distintas alternativas de acción e seleccionar as mellores, dados os obxectivos.
A5	CE5-Emitir informes de asesoramento sobre situación concretas da economía (internacional, nacional ou rexional) ou de sectores da mesma.
A7	CE7-Identificar as fontes de información económica relevante e o seu contido.
A9	CE9-Derivar dos datos información relevante imposible de recoñecer por non profesionais.
A10	CE10-Usar habitualmente a tecnoloxía da información e as comunicación en todo a seu desempeño profesional.
A11	CE11Leer e comunicarse no ámbito profesional en máis dun idioma, en especial en inglés.
A12	CE12-Aplicar á análise dos problemas criterios profesionais baseados no manexo de instrumentos técnicos.
A13	CE13-Comunicarse con fluidez no seu contorno e traballar en equipo.
B1	CB1 - Que os estudantes demostren posuir e comprender coñecementos nun área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e que soe encontrar nun nivel que, ainda que se apoia en libros de texto avanzados, inclue tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo.
B2	CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ó seu traballo ou vocación dun xeito profesional e posúan as competencias que se demostran por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da su entorna de traballo.
B3	CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da su área de estudo) para emitir xuizos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	CB4 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B5	CB5 - Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	CG1- Que os estudantes formados se convertan en profesionais capaces de analizar, reflexionar e intervir sobre os diferentes elementos que constitúen un sistema económico

B7	CG2 - Que os estudantes coñezan o funcionamento e as consecuencias dos sistemas económicos, as distintas alternativas de asignación de recursos, acumulación de riqueza e distribución da renda e estean en condicións de contribuír ao seu bo funcionamento e mellora
B8	CG3 -Que os estudantes sexan capaces de identificar e anticipar os problemas económicos relevantes, identificar alternativas de resolución, seleccionar as máis axeitadas e avaliar os resultados aos que conduce.
B9	CG4 -Que os estudantes respecten os dereitos fundamentais e de igualdade de oportunidades, non discriminación e accesibilidade universal das persoas con minusvalidez.
C1	CT1-Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	CT2-Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	CT3-Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	CT4-Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	CT5-Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	CT6-Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Learning outcomes			
Learning outcomes	Study programme competences		
Coñecer e manexar algúns dos principais métodos estatísticos para o tratamento e análise de calquera tipo de información económica, numérica ou cualitativa, temporal ou de sección cruzada.	A1 A2 A3 A4 A5 A7 A9 A10 A12 A13	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C4 C5 C6 C7 C8
Coñecer e entender o modelo de regresión lineal múltiple.	A1 A3 A4 A5 A7 A12	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C4 C5 C6 C7 C8
Estimar os parámetros do modelo clásico de regresión e valorar os resultados da estimación.	A3 A4 A5 A7 A9 A10 A12 A13	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C1 C4 C5 C6 C7 C8

Utilizar as ferramentas informáticas adecuadas para realizar os cálculos e estimar os modelos a que se refiren as competencias anteriores.	A9 A10 A11	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C3 C6 C8

Contents	
Topic	**Sub-topic**
1) Análise de datos cuantitativos	Análise da varianza: - Conceptos xerais - Un factor: efectos fixos e información completamente aleatorizada - Dous factores: efectos fixos e información completamente aleatorizada Medidas de concentración
2) Análise de datos cualitativos	- Contrastes de independencia - Medidas de asociación para variables nominais - Medidas de asociación para variables ordinais
3) Modelización de series temporais	- Procesos estocásticos: definición e características xerais - Algúns exemplos de procesos estocásticos - Procesos estocásticos e series temporais
4) Econometría e modelos econométricos	- Definición de Econometría - Os modelos econométricos e os seus elementos - Clases de modelos
5) O modelo de regresión lineal clásico	- Modelo de regresión lineal uniecuacional - O MRLC: hipótese - Estimación mediante mínimos cadrados ordinarios dos parámetros dun MRLC - Interpretación dos estimadores - Propiedades dos estimadores MCO no MRLC - O estimador da varianza da perturbación - A bondade do axuste. Medidas

Planning				
Methodologies / tests	**Competencies**	**Ordinary class hours**	**Student?s personal work hours**	**Total hours**
Introductory activities	A1 A2 A7 A11 B8 B9	1	0	1
Guest lecture / keynote speech	A2 A3 A4 A7 A12 C4	17	34	51
Workshop	A7 A10 B1	9	22.5	31.5
ICT practicals	A10 A12 C3 C5 C6 C8	2	5	7
Collaborative learning	A13 A5 B2	4	10	14
Problem solving	A9 B3 C7	9	22.5	31.5
Objective test	B4 B5 B6 B7 C1	2	8	10
Personalized attention		4	0	4
(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.				

Methodologies	
Methodologies	**Description**

Introductory activities	Cada parte do curso comezará cunha presentación da materia, na que se exporá con detalle o traballo a desenvolver polos alumnos e os criterios de avaliación.
Guest lecture / keynote speech	Baséase na exposición oral dos conceptos e métodos por parte dos profesores. Dita exposición compleméntase coa utilización de medios audiovisuais e inclúe exemplos e exercicios que permiten destacar as limitacións e posibilidades das técnicas analizadas.
Workshop	Sesións nas que se realizarán aplicacións da teoría, exercicios, problemas e tarefas prácticas.
ICT practicals	Sesións interactivas dedicadas á presentación e aplicación das ferramentas informáticas relacionadas cos contidos do programa. Estas sesións desenvolveranse durante as horas de docencia en grupo pequeno.
Collaborative learning	Sesións de traballo interactivo nas que o grupo se divide en equipos, cuxos membros discuten e profundan nos contidos téoricos do programa contestando de forma conxunta unha serie de preguntas expostas polos profesores.
Problem solving	Docencia interactiva dedicada á solución de exercicios nos que se aplican os conceptos teóricos.
Objective test	Realizaranse dúas probas escritas ao longo do curso para avaliar o grao de aprendizaxe, unha de Métodos Estatísticos e outra de Introdución á Econometría.

Personalized attention	
Methodologies	**Description**
Problem solving ICT practicals Workshop Objective test	A atención personalizada encádrase dentro das tutorías en grupo reducido que os estudantes recibirán nas horas previstas para esta actividade. Aquelas consistirán, fundamentalmente, en: - Resolución das dúbidas específicas de cada alumno que se poidan suscitar na comprensión dos conceptos teóricos ou na súa aplicación práctica. - Adaptación do ensino das ferramentas informáticas ás características específicas de cada alumno. - Sesións para preparar as probas obxectivas.

Assessment			
Methodologies	**Competencies**	**Description**	**Qualification**
Problem solving	A9 B3 C7	Os alumnos resolverán problemas prácticos a través dos coñecementos adquiridos; realizaranse na aula, de forma individual ou en grupo, e nas datas e formas que se detallarán na sesión de actividades iniciais. Esta metodoloxía será de aplicación na parte de Métodos Estatísticos.	15
Workshop	A7 A10 B1	Os alumnos deberán ter presenza activa nestas clases e deberán resolver e entregar os exercicios que lles sexan propostos. Esta metodoloxía será de aplicación na parte de Introdución á Econometría.	15
Objective test	B4 B5 B6 B7 C1	Ao longo do curso realizaranse dúas probas obxectivas, unha para a parte de Métodos Estatísticos e outra para a parte de Introdución á Econometría. O peso destas probas na nota final e os requisitos necesarios para aprobar a materia explícanse máis adiante no apartado de observacións.	70

Assessment comments

CUESTIÓNS XERAIS

A materia ten dous contidos ben diferenciados: Métodos Estatísticos e Introdución á Econometría. A cada parte correspóndelle o 50% da cualificación total.

A cualificación de cada alumno calcularase combinando as probas de avaliación anteriormente descritas. A cualificación agregada para o conxunto da materia obtense do seguinte modo:

- Actividades de avaliación durante a docencia de Métodos Estatísticos (incluídas en 'solución de problemas'): supoñen un 15% da nota final (máximo 1,5 puntos). Basearanse na participación activa do alumno nas clases prácticas e na resolución de problemas e exercicios na aula, na forma que se detallará ao comezo das clases de Métodos Estatísticos.
- Exame final para a parte de Métodos Estatísticos: suporá un 35% da nota final (máximo 3,5 puntos). Ademais das dúas oportunidades a final de curso que contempla a normativa xeral do centro, haberá unha proba obxectiva liberatoria a mediados do cuadrimestre, nunha data que se anunciará ao principio do período de clases.
- Actividades de avaliación durante a docencia de Introdución á Econometría (incluídas en 'obradoiro'): supoñen un 15% da nota final (máximo 1,5 puntos). Basearanse na participación activa do alumno nas clases prácticas e na resolución de controis, problemas e exercicios na aula, na forma que se detallará ao comezo das clases de Introdución á Econometría.
- Exame final para a parte de Introdución á Econometría: suporá un 35% da nota final (máximo 3,5 puntos). Ademais das dúas oportunidades a final de curso que contempla a normativa xeral do centro, haberá unha proba obxectiva liberatoria a finais do cuadrimestre, nunha data que se anunciará a mediados do período de clases.

PROCEDEMENTO DE AVALIACIÓN

A) Ao final do período de clases

A.1) Ao final do período de clases cada alumno terá:

a) Unha cualificación provisional para a parte de Métodos Estatísticos, que variará entre cero e cinco puntos (sobre dez), e que se obterá coas diferentes actividades de avaliación durante o período de clases e o exame liberatorio desta parte da materia.

b) Unha cualificación provisional para a parte de Introdución á Econometría, que variará entre cero e cinco puntos (sobre dez), e que se obterá coas diferentes actividades de avaliación durante o período de clases e o exame liberatorio desta parte da materia.

c) Unha cualificación provisional para o conxunto da materia, obtida como suma das anteriores, e que por tanto variará entre cero e dez puntos (sobre dez).

A.2) Na lista que se publicará figurará a cualificación numérica final do alumno, no caso de que teña toda a materia aprobada, ou a(s) parte(s) que terá que repetir no exame de primeira oportunidade (maio/xuño), se non a ten. Pódense dar catro posibilidades:

a) Ter aprobada toda a materia.

b) Ter liberada a parte de Métodos Estatísticos e suspensa a parte de Introdución á Econometría.

c) Ter suspensa a parte de Métodos Estatísticos e liberada a parte de Introdución á Econometría.

d) Ter suspensa toda a materia.

A.3) Terán aprobada toda a materia os alumnos que satisfagan conxuntamente os seguintes requisitos:

a) Ter unha cualificación mínima de cinco puntos no conxunto da mesma.

b) Ter en cada unha das partes da materia:

(b.1) unha cualificación total mínima de dous puntos;

(b.2) unha cualificación mínima dun punto no exame liberatorio.

Os alumnos que cumpran estes requisitos ao final do período de clases estarán aprobados, e non terán que presentarse a ningún exame adicional.

A.4) Terán liberada unha parte da materia os alumnos que obteñan unha cualificación mínima de 2,5 puntos na mesma, sexa cal for a cualificación que teñan na outra parte. Os exames finais de primeira e segunda oportunidade terán dous partes, unha para Métodos Estatísticos e outra para Introdución á Econometría. Se un alumno ten unha parte de materia liberada ao final do período de clases, na primeira ou segunda oportunidade só terá que facer o exame da parte suspensa.

A.5) Os liberados dunha parte da materia unicamente son válidos para o curso académico actual. Se un alumno que ten liberada unha parte non consegue aprobar a materia no seu conxunto nas oportunidades de maio/xuño ou de xullo, a súa cualificación final será suspenso, e terá que repetir toda a materia nos seguintes cursos académicos.

Lémbrase que os requisitos para aprobar a totalidade da materia son os que figuran no apartado (A.3).

A.6) Terán suspensa toda a materia os alumnos que non cumpran os requisitos contemplados nos apartados (A.3) ou (A.4). Se estas persoas

deciden presentarse á oportunidade de maio/xuño, deberán facer os exames das dúas partes, Métodos Estatísticos e Introdución á Econometría. A nota de cada un destes exames substituirá á do correspondente exame liberatorio, a efectos de volver comprobar se se cumpren os requisitos apuntados nos apartados (A.3) ou (A.4).

Se por calquera motivo, un alumno que ten toda a materia suspensa unicamente realizase o exame dunha das partes, considerarase que tamén fixo o da outra e que o deixou en branco, co que será cualificado cun cero na parte que non fixo.

Cando a media das cualificacións obtidas en ambas as partes da materia, superasen o cinco, pero una das partes estea suspensa, e por extensión a materia no seu conxunto, a nota numérica en ningún caso superará o 4,5 na cualificación das actas.

A.7) Para que as actividades de avaliación durante o período de clases (é dicir, as incluídas en 'solución de problemas' e 'obradoiro') sexan computadas nas notas que figurarán nas actas oficiais, os alumnos deben alcanzar un mínimo dun punto en cada un dos exames das dúas partes da materia. Se ese mínimo dun punto non se alcanzase nalgunha das dúas, ou en ningunha, a cualificación que figurará nas actas oficiais será a suma das notas dos dous exames.

A.8) Todos os alumnos que se presentaron a actividades de avaliación (tanto probas durante as clases como calquera tipo de exame liberatorio ou final) que supoñan un mínimo do 20% da nota final, terán a cualificación numérica correspondente nas actas oficiais. Seguindo a normativa aprobada por Xunta de Facultade, só serán cualificados con 'Non Presentado' as persoas que unicamente se presentaron a actividades que en conxunto supoñan menos do 20% da nota final.

A.9) Os alumnos que o desexen poderán presentarse a subir nota no exame final da materia, previa notificación ao profesor e autorización por parte deste. Os alumnos que teñan aprobada toda a materia poden presentarse á totalidade da materia ou só a unha parte da mesma, á súa elección. As persoas que teñan unha parte suspensa poderán presentarse a subir a nota da outra parte, pero non terán a materia aprobada mentres non cumpran os requisitos establecidos no punto (A.3).

En ningún caso un alumno poderá presentarse a subir nota na oportunidade de xullo.

B) Oportunidades de maio/xuño e de xullo

Aplicarase o procedemento descrito con detalle nos apartados (A.1) a (A.9). En cada nova oportunidade elimínase a nota do exame anterior (a do exame liberatorio na oportunidade de maio/xuño, a do exame de maio/xuño na oportunidade de xullo), substitúese pola nova nota, e mantéñense as notas das distintas actividades de avaliación na aula e, se a houbese, da parte liberada. A continuación verifícase se o alumno satisfai os requisitos recolleitos no punto (A.3), e cualifícase en consecuencia.

Sources of information	
Basic	- Newbold. P., Carlson, W. L., Thorne, B. M. (2013). Estadística para Administración y Economía. Pearson Educación - Ruiz-Maya, L., Martín Pliego, F. J., Montero, J. M., y Uriz, P. (1995). Análisis estadístico de encuestas: datos cualitativos. AC - Uriel, E. y Peiró, A. (2000). Introducción al Análisis de Series Temporales. AC - Uriel, E. (1995). Análisis de Datos: Series Temporales y Análisis Multivariante. AC - Casas, J.M., Domínguez, J., García, C., Martos, E.I., Rivera, L.F., y Zamora, A.I. (2010). Estadística para las Ciencias Sociales . Centro de Estudios Ramón Areces - Maddala, G.S. (1996). Introducción a la Econometría. Prentice Hall - Carrascal, U., González, Y. y Rodríguez, B. (2000). Análisis Econométrico con EViews. Ra-ma - Ramil, M., Rey, C., Lodeiro, M., y Arranz, M. (2012). Introducción a la Econometría. Teoría y práctica. - Uriel, E., Contreras, I., Moltó, T. y Peiró, A. (1990). Econometría. El modelo lineal. AC
Complementary	- Newbold, P. (1997). Estadística para los Negocios y la Economía. Prentice Hall - Guisán, M.C. (1997). Econometría. McGraw-Hill - Pindyck, R. y Rubinfeld, D. (2001). Econometría: Modelos y Pronósticos. McGraw-Hill - Wooldridge, J. (2005). Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Thomson - Gujarati, D. (2006). Principios de Econometría. McGraw-Hill

Recommendations
Subjects that it is recommended to have taken before
Estatística I/611G01006 Matemáticas I/611G01009 Matemáticas II/611G01010 Estatística II/611G01014
Subjects that are recommended to be taken simultaneously
Subjects that continue the syllabus
Econometría I/611G01022 Econometría II/611G01027
Other comments

REQUISITOS PREVIOSEsta materia é a continuación das materias de Estatística anteriormente cursadas. Para a primeira parte é moi recomendable que os alumnos estean familiarizados cos contidos que alí se impartiron. Para cursar a Introdución á Econometría requírense coñecementos previos de teoría económica en xeral, Estatística e Matemáticas. Ademais, dado que as aplicacións econométricas requiren a utilización de datos, é importante coñecer a estrutura e o contido das principais fontes de información estatística.PROGRAMACIÓN TEMPORAL DA DOCENCIA Métodos Estatísticos impartirase na primeira metade do período de clases e Introdución á Econometría, na segunda. Dado que cada parte avaliarase por separado, a mediados do cuadrimestre xa se realizaron diferentes actividades de avaliación ('solución de problemas') e unha proba obxectiva liberatoria, que supoñen en conxunto o 50% da cualificación final. En consecuencia, é imprescindible que os alumnos se incorporen desde o principio do período de clases, e adquiran o máis rapidamente posible o ritmo normal de traballo, tanto presencial na aula como persoal fora da mesma. TUTORIAS EN GRUPO PEQUENOCada alumno terá, fóra do horario habitual de clase, catro horas de tutorías en grupo pequeno. Dous desas horas corresponden á parte de Métodos Estatísticos e outras dúas, á de Introdución á Econometría. As actividades a realizar na parte de Métodos Estatísticos detallaranse na guía complementaria para o alumnado que se aborda no punto seguinte; fundamentalmente estarán orientadas ao desenvolvemento de prácticas a través de TIC. A organización das horas correspondentes a Introdución á Econometría anunciarase cando comecen as clases desa parte. INFORMACION COMPLEMENTARIA DA PARTE DE MÉTODOS ESTADISTICOSO día de comezo das clases os alumnos disporán dunha normativa complementaria e aclaratoria da parte de Métodos Estatísticos. Entre outras cuestións, nesa guía desenvolveranse diversos puntos relativos á organización da docencia e especificaranse as actividades a realizar nas tutorías en grupo pequeno.NORMAS PARA A REALIZACION DE EXAMENES E OUTRAS PROBAS DE EVALUACION PRESENCIAIS Os alumnos só poderán traer bolígrafo e unha calculadora científica non programable. Se fose necesario outro material para a realización da proba, será facilitado polos profesores, ou se anunciará en Moodle cun mínimo de catorce (14) días naturais antes da data do exame.Seguindo a normativa aprobada pola Xunta do Centro, está prohibido acceder á aula na que a se celebre a proba con calquera dispositivo que permita a comunicación co exterior e/ou o almacenamento de información. Se un alumno é visto cun dispositivo deste tipo ao seu alcance durante a proba, suporase que o emprega con ánimo de fraude e aplicarase a normativa correspondente. Os alumnos que traian dispositivos deste tipo o día da proba -incluidos teléfonos móbiles- e non teñan onde deixalos, deberán depositalos na entrada da aula antes do comezo da proba. Nese caso, os profesores non se fan responsables da súa posible perda ou extravío.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.