



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |                    |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------|--------------------|
| Identifying Data    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             | 2016/17            |
| Subject (*)         | Econometría I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       | Code        | 611G01022          |
| Study programme     | Grao en Economía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |             |                    |
| Descriptors         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |                    |
| Cycle               | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Year  | Type        | Credits            |
| Graduate            | 1st four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Third | Obligatoria | 6                  |
| Language            | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |             |                    |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |             |                    |
| Prerequisites       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |                    |
| Department          | Economía Aplicada 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |             |                    |
| Coordinador         | Ramil Diaz, Maria Concepcion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | E-mail      | maria.ramil@udc.es |
| Lecturers           | Ramil Diaz, Maria Concepcion                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | E-mail      | maria.ramil@udc.es |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |             |                    |
| General description | Esta materia, fortemente relacionada coa teoría económica, a estatística e as matemáticas, é unha continuación da Introducción á econometría impartida no segundo curso, e céntrase, basicamente, en proporcionar un soporte axeitado que permita unha posterior ampliación dos coñecementos no marco da disciplina. A utilización de técnicas de inferencia estatística e a valoración da posible aplicación dos modelos con fins predictivos constitúen unha parte fundamental do temario. |       |             |                    |

## Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 o 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 demostran posuír e comprender coñecementos nun área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e que soe encontrar nun nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe 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 súa entorna de traballo.                                                            |
| B3   | CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos 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 / results |    |    |
| Coñecer e utilizar axeitadamente algunhas técnicas de inferencia estatística e comprender os resultados da súa aplicación empírica. | A3                                    | B2 | C1 |
|                                                                                                                                     | A5                                    | B3 | C5 |
|                                                                                                                                     | A9                                    | B4 | C6 |
|                                                                                                                                     | A10                                   | B5 |    |
|                                                                                                                                     | A12                                   | B6 |    |
|                                                                                                                                     | A13                                   | B7 |    |
| Coñecer e valorar a utilidade dos modelos econométricos no campo da predicción.                                                     | A4                                    | B2 | C1 |
|                                                                                                                                     | A7                                    | B3 | C4 |
|                                                                                                                                     |                                       | B4 | C5 |
|                                                                                                                                     |                                       | B5 | C6 |
|                                                                                                                                     |                                       | B6 |    |
|                                                                                                                                     |                                       | B7 |    |
| Coñecer e aplicar o modelo con perturbacións heterocedasticas ou autocorrelacionadas.                                               | A3                                    | B2 | C1 |
|                                                                                                                                     | A4                                    | B3 | C6 |
|                                                                                                                                     | A9                                    | B4 |    |
|                                                                                                                                     | A10                                   | B5 |    |
|                                                                                                                                     | A12                                   | B6 |    |
|                                                                                                                                     | A13                                   | B7 |    |
| Coñecer e utilizar os procedementos do software apropiado para estimar, contrastar e predecir con distintos modelos econométricos.  |                                       | B8 |    |
|                                                                                                                                     | A7                                    | B2 | C1 |
|                                                                                                                                     | A9                                    | B3 | C3 |
|                                                                                                                                     | A10                                   | B5 | C6 |
|                                                                                                                                     | A11                                   | B8 | C8 |
|                                                                                                                                     | A12                                   |    |    |



|                                                                                                                                             |     |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Analizar, desde un punto de vista crítico, os resultados da aplicación das técnicas e instrumentos que se utilizan no ámbito da disciplina. | A1  | B1 | C1 |
|                                                                                                                                             | A2  | B2 | C4 |
|                                                                                                                                             | A3  | B4 | C6 |
|                                                                                                                                             | A4  | B5 | C7 |
|                                                                                                                                             | A5  | B6 |    |
|                                                                                                                                             | A9  | B7 |    |
|                                                                                                                                             | A12 | B8 |    |
|                                                                                                                                             |     | B9 |    |

| Contents                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                                         | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1. O modelo de regresión lineal clásico.      | 1.1. Revisión das hipóteses e do proceso de estimación dos parámetros do modelo.<br>1.2. Propiedades dos estimadores.<br>1.3. Análise da bondade do axuste.                                                                                                                 |
| 2. Inferencia no modelo clásico.              | 2.1. Hipótese de normalidade.<br>2.2. Distribucións de probabilidade dos estimadores.<br>2.3. Contrastes de hipóteses para os parámetros.<br>2.4. Estimación por intervalo.<br>2.5. Estimación máximo-verosímil.                                                            |
| 3. Predición no modelo clásico.               | 3.1. A predición: concepto e clases.<br>3.2. Predición óptima no modelo clásico.<br>3.3. Medidas avaliadoras da capacidade predictiva.<br>3.4. A estabilidade no período de predición.                                                                                      |
| 4. O modelo de regresión lineal xeneralizado. | 4.1. Heterocedasticidade.<br>4.2. Autocorrelación.<br>4.3. Consecuencias sobre os procesos de estimación, inferencia e predicción.<br>4.4. Métodos para detectar a existencia de heterocedasticidade ou autocorrelación.<br>4.5. Estimación mínimo-cuadrático xeneralizada. |

| Planning                       |                                          |                                      |                               |             |
|--------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies / Results                   | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
| Introductory activities        | B5 C6 C7 C8                              | 1                                    | 0                             | 1           |
| Guest lecture / keynote speech | A3 A4 A5 A7 A9 A11<br>A13 B1 B4 B7 C1 C5 | 17                                   | 34                            | 51          |
| Workshop                       | A1 A2 A13 B2 B3 B6<br>B8 B9 C1 C4 C5 C6  | 17                                   | 42.5                          | 59.5        |
| ICT practicals                 | A10 A11 A12 C8 C3                        | 8                                    | 16                            | 24          |
| Objective test                 | A3 A4 A5 A7 A12 B2<br>B3 B5 C1 C6        | 2                                    | 6                             | 8           |
| Personalized attention         |                                          | 6.5                                  | 0                             | 6.5         |

(\*)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 | Consisten na presentación da materia e a exposición detallada das actividades que deben desenvolver os alumnos e os criterios cos que serán avaliados. |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Guest lecture / keynote speech | Cada sesión maxistral consiste na exposición oral, por parte dos profesores, dos conceptos e métodos, aínda que debe contar coa participación activa dos alumnos. A exposición complementase coa utilización de medios audiovisuais e inclúe exemplos e exercicios que permiten destacar as limitacións e as posibilidades dos métodos expostos. |
| Workshop                       | Cada taller é unha sesión interactiva na que se realizan aplicacións, exercicios e problemas que permiten aos alumnos comprender os fundamentos teóricos da materia e aprender a valorar, dende un punto de vista crítico, os resultados obtidos.                                                                                                |
| ICT practicals                 | Son sesións interactivas dedicadas á aprendizaxe das ferramentas informáticas apropiadas para efectuar aplicacións empíricas dos métodos expostos nas sesións teóricas.                                                                                                                                                                          |
| Objective test                 | É unha proba escrita para avaliar o grao de aprendizaxe.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

| Personalized attention                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                                | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| ICT practicals<br>Workshop<br>Objective test | A heteroxeneidade dos estudantes no que se refire a súa formación previa e a súa situación académica require unha atención personalizada que permita resolver as dúbidas específicas que teñan ao longo do curso. As prácticas a través de TIC, os talleres e as titorías son ferramentas importantes para resolver problemas teóricos e empíricos, tanto a nivel colectivo como individual. |

| Assessment     |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |               |
|----------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies  | Competencies / Results               | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Qualification |
| Workshop       | A1 A2 A13 B2 B3 B6 B8 B9 C1 C4 C5 C6 | Valorarase a presenza activa dos alumnos nestas clases, nas que deberán resolver e entregar os controis, problemas, exercicios e cuestións que lles sexan propostos, na forma que se detallará ao comezo do curso. Estas actividades computarán na avaliación ata un máximo de 3 puntos sobre 10. | 30            |
| Objective test | A3 A4 A5 A7 A12 B2 B3 B5 C1 C6       | A proba obxectiva para a avaliación da aprendizaxe combina preguntas conceptuais e de razoamento con outras de contido práctico coas que poden achegarse saídas de ordenador para a súa interpretación. Esta proba computará na avaliación ata un máximo de 7 puntos sobre 10.                    | 70            |

| Assessment comments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A cualificación de non presentado corresponde unicamente ao alumnado que participe en actividades de avaliación que teñan unha ponderación inferior ao 20 por cento da cualificación total. Para superar a materia han de obterse polo menos 5 puntos, cun mínimo de 2.5 na proba obxectiva. O sistema de avaliación será aplicado tal e como se describe no apartado correspondente en todas e cada unha das oportunidades e a todos os alumnos, con independencia da súa situación académica. Os estudantes con dedicación parcial están exentos de asistencia excepto nas datas de realización das probas de avaliación, que son presenciais.</p> <p>Como é preceptivo, as probas de avaliación rexeranse pola normativa de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (<a href="https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/Normas_avaliacion_revision_reclamacion_consolidado_1.pdf">https://www.udc.es/export/sites/udc/normativa/_galeria_down/academica/Normas_avaliacion_revision_reclamacion_consolidado_1.pdf</a>).</p> <p>Recoméndase prestar especial atención aos artigos 10. Identificación dos estudantes, e 14. Comisión de fraude e responsabilidades disciplinarias.</p> |

| Sources of information |
|------------------------|
|------------------------|



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrascal, U.; González, Y.; y Rodríguez, B. (2000). Análisis Económico con Eviews. RA-MA.</li> <li>- Guisán, M.C. (1997). Econometría. McGraw-Hill.</li> <li>- Martín, G.; Labeaga, J.M. y Mochón, F. (1997). Introducción a la Econometría. Prentice-Hall.</li> <li>- Pena, J.B. y otros. (1999). Cien ejercicios de Econometría. Pirámide.</li> <li>- Ramil, M.; Rey, C.; Lodeiro, M.; Arranz, M. (2013). Introducción a la Econometría. Teoría y práctica. Reprografía Noroeste, S.L.</li> </ul>                                                                                   |
| <b>Complementary</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gujarati, D.; Porter, D. (2010). Econometría. McGraw-Hill.</li> <li>- Maddala, G.S. (1996). Introducción a la Econometría. Prentice-Hall.</li> </ul> <p>A medida que se avanza no coñecemento das técnicas econométricas é recomendable a lectura de artigos enfocados a resolver problemas reais da economía, tales como os que poden atoparse en acceso libre en <a href="http://www.us.es/economet">http://www.us.es/economet</a>. Utilizaranse, ademais, outros libros de texto, distintas fontes de datos e material dispoñible na rede, que se detallarán ao longo do curso.</p> |

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Principios de Microeconomía/611G02001  
 Principios de Macroeconomía/611G02005  
 Estatística I/611G02006  
 Matemáticas I/611G02009  
 Matemáticas II/611G02010  
 Estatística e Introducción á Econometría/611G02014

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

### Other comments

Esta materia é a continuación da Introducción á econometría; por tanto, é moi importante que os alumnos estean familiarizados co seu contido. Recoméndase revisar o material correspondente a dita materia antes ou ao comezo do curso.

(\*)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.