



## Teaching Guide

| Teaching Guide           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           |           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-----------|
| Identifying Data         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           | 2022/23   |
| Subject (*)              | Environmental Economy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        | Code                      | 610500025 |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Ciencias, Tecnoloxías e Xestión Ambiental (plan 2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           |           |
| Descriptors              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           |           |
| Cycle                    | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Year   | Type                      | Credits   |
| Official Master's Degree | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | First  | Optional                  | 3         |
| Language                 | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                           |           |
| Teaching method          | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                           |           |
| Prerequisites            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           |           |
| Department               | Economía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |                           |           |
| Coordinador              | Iglesias Gomez, Guillermo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | E-mail | guillermo.iglesias@udc.es |           |
| Lecturers                | Iglesias Gomez, Guillermo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | E-mail | guillermo.iglesias@udc.es |           |
| Web                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                           |           |
| General description      | Introdúcense conceptos xerais de Economía, particularizando na interacción co medio ambiente do sistema económico e no rol das políticas, e da propia sociedade, cara a configuración dunha economía circular. Na materia afondase na análise dos aspectos económicos e financeiros dos proxectos de investimento con características ambientais e das políticas ambientais, así coma o desenvolvemento de técnicas que permitan avaliar de forma conxunta aspectos económicos e ambientais de proxectos e políticas. Os métodos de análise que se estudan na materia son os criterios clásicos de avaliación financeira, como o VAN e o TIR, os métodos de decisión multicriterio e a análise custo beneficio (ACB). A principal aplicación práctica da materia consiste en explicar o desenvolvemento dun proceso de avaliación económica, financeira e ambiental dun proxecto privado con características ambientais ou dunha política ambiental. |        |                           |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1   | Coñecemento das realidades interdisciplinares da Química e do Medio Ambiente, dos temas punteiros nestas disciplinas e das perspectivas de futuro.                                                                                                                                           |
| A18  | Coñecer as implicacións económicas dos problemas ambientais, os instrumentos de política económica e os principais indicadores ambientais.                                                                                                                                                   |
| A19  | Coñecemento e interpretación da lexislación, normativa e procedementos administrativos básicos sobre medios acuosos, chans e atmosferas. Comprensión das bases científicas e económicas da sustentabilidade.                                                                                 |
| B2   | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                 |
| B3   | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e suízos. |
| B4   | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüedades.                                                                                                 |
| B6   | Ser capaz de analizar datos e situacións, xestionar a información dispoñible e sintetizala, todo iso a un nivel especializado.                                                                                                                                                               |
| B8   | Comprender, a un nivel especializado, as consecuencias do comportamento humano na contorna ambiental.                                                                                                                                                                                        |
| C2   | Ser capaz de manter un pensamento crítico dentro dun compromiso ético e no marco da cultura da calidade.                                                                                                                                                                                     |
| C4   | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.                                                                                                                                                                                     |
| C6   | 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.                                                                                                              |
| C7   | 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.                                       |
| C9   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                                                            |

## Learning outcomes



| Learning outcomes                                                                                                                                                                                                        | Study programme competences |                                 |                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Análise económica da sustentabilidade ambiental. Interpretación da información relevante para o deseño e a instrumentación de políticas de sustentabilidade, tanto no eido do sector público coma no da empresa privada. | AC1<br>AC18<br>AC19         | BC2<br>BC3<br>BC4<br>BC6<br>BC8 | CC2<br>CC4<br>CC6<br>CC7<br>CC9 |
| Estudo das técnicas para avaliar a sustentabilidade ambiental de proxectos e políticas.                                                                                                                                  | AC1<br>AC18<br>AC19         | BC2<br>BC3<br>BC4<br>BC6<br>BC8 | CC2<br>CC4<br>CC6<br>CC7<br>CC9 |
| Capacidade analítica e de síntese para a interpretación e resolución de problemas de xestión ambiental dende unha perspectiva económica.                                                                                 | AC1<br>AC18<br>AC19         | BC2<br>BC3<br>BC4<br>BC6<br>BC8 | CC2<br>CC4<br>CC6<br>CC7<br>CC9 |

| Contents                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                                                              | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tema 1. Economía e Medioambiente                                   | 1.1. Conceptos xerais de Economía<br>1.2. Actividade económica e medioambiente<br>1.3. Política económica medioambiental<br>1.4. Economía circular                                                                                                                                                 |
| Tema 2. Os proxectos de investimento ambientais: Elementos básicos | 2.1. A necesidade de valoración de proxectos<br>2.2. Elementos básicos dun proxecto de investimento<br>2.3. Investimento e financiamento<br>2.4. A taxa de desconto<br>2.5. Características diferenciais dos proxectos ambientais                                                                  |
| Tema 3. Criterios clásicos de avaliación de investimentos          | 3.1. Introducción<br>3.2. O Prazo de Recuperación do Investimento (PR)<br>3.3. O Valor Actual Neto (VAN)<br>3.4. O Tipo Interno de Rendabilidade (TIR)<br>3.5. As condicións de risco e incertidume                                                                                                |
| Tema 4. Análise multicriterio                                      | 4.1. Fundamentos da análise multicriterio<br>4.2. Métodos de análise multicriterio<br>4.3. Métodos multicriterio basados en ponderacións<br>4.4. Método de xerarquías analíticas (AHP)<br>4.5. Método de sobreclasificación (ELECTRE)<br>4.6. Aplicacións medioambientais da análise multicriterio |
| Tema 5. Valoración económica ambiental                             | 5.1. Fundamentos básicos: a DAP e a DAC<br>5.2. O método dos prezos hedónicos<br>5.3. O método do custo de desprazamento<br>5.4. O método de valoración continxente                                                                                                                                |
| Tema 6. Análise Custo Beneficio (ACB)                              | 6.1. Fundamentos básicos<br>6.2. Identificación de custos e beneficios<br>6.3. Valoración de custos e beneficios<br>6.4. Criterios de decisión                                                                                                                                                     |

## Planning



| Methodologies / tests          | Competencies                                   | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
|--------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Introductory activities        | A18 B2 C9                                      | 2                    | 5                             | 7           |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7<br>C9 | 12                   | 30                            | 42          |
| Short answer questions         | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7       | 3                    | 0                             | 3           |
| Case study                     | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7<br>C9 | 4                    | 16                            | 20          |
| Personalized attention         |                                                | 3                    | 0                             | 3           |

(\*)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        | Presentación ampla da materia con exposición de contidos da mesma, material a empregar e fórmula de avaliación.                                                                                                                                                   |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición por parte do profesor dos contidos teóricos básicos do programa da materia. Puntuaráse a asistencia dos alumnos ás sesións maxistrais.                                                                                                                 |
| Short answer questions         | Proba de respostas breves sobre o contido teórico da materia                                                                                                                                                                                                      |
| Case study                     | Análise de casos prácticos relacionados cos contidos da materia e de lecturas destinadas á comprensión dos contidos teóricos da materia. Estes estudos incluírán un cuestionario que os alumnos deberán responder en clase e puntuarán para a calificación final. |

| Personalized attention                                                                            |                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                                                                                     | Description                                                                                                                                                                               |
| Guest lecture / keynote speech<br>Case study<br>Introductory activities<br>Short answer questions | A atención persoalizada ten un carácter integral referida tanto ós contidos teóricos como prácticos da materia. En consecuencia todas as metodoloxías inclúen dita atención persoalizada. |

| Assessment                     |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |
|--------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Methodologies                  | Competencies                                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                               | Qualification |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7<br>C9 | Valorarase a asistencia a clase dos alumnos                                                                                                                                                                                                                               | 20            |
| Case study                     | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7<br>C9 | Valorarase a entrega de casos prácticos. Poden ser casos reais ou ficticios, que requirán a lectura e análise de fontes documentais e/ou o emprego de ferramentas prácticas desenvolvidas na aula para enfrontar situacións nas que os aspectos ambientais son relevantes | 50            |
| Short answer questions         | A1 A18 A19 B2 B3 B4<br>B6 B8 C2 C4 C6 C7       | Proba sobre os contidos das sesións maxistrais.                                                                                                                                                                                                                           | 30            |

| Assessment comments |
|---------------------|
|---------------------|



Para superar a materia será preciso obter 5 puntos en total, sin que sexa preciso obter nungún mínimo en cada unha das partes con puntuación na avaliación final.

A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia, solicitarase en formato virtual e/ou soporte informático

Cualificación de non presentado: Obterán a cualificación de non presentado aqueles alumnos que non participasen na avaliación continua de actividades realizada ao longo do curso en porcentaxe superior ao 20 %.

A avaliación da convocatoria de segunda oportunidade realizarase cos mesmos criterios, e o mesmo aplicárase no caso de convocatorias adiantadas, adaptándose ao calendario establecido pola facultade. En todo caso, poderáse acadar o 100% da cualificación.

Para os alumnos con dedicación a tempo parcial e dispensa de asistencia, agás para as datas aprobadas no que compete a probas obxectivas, para as restantes actividades avaliábeles acordárase, de ser necesario, ao inicio do curso un calendario específico de datas compatible coa súa dedicación.

Está prohibido o acceso á sala de exames con calquera dispositivo que permita a comunicación co exterior e / ou o almacenamento de información.

O alumno deberá demostrar a súa personalidade, cando se lle requira, de acordo coa normativa vixente.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, como por exemplo plaxio, implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida nas outras actividades de avaliación da convocatoria

## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bioemprende (2011). Guía de valoración económico-financiera de proyectos biotecnológicos. Santiago de Compostela, BIC Galicia</li> <li>- Comisión Europea - DX Política Rexional (2003). Guía del Análisis Costes-Beneficios de los proyectos de inversión. Bruselas, Dirección Xeral de Política Rexional Comisión Europea</li> <li>- Edwards-Jones, G. et al. (2000). Ecological Economics. Oxford. Blackwell Science</li> <li>- Field, B. C. y Field, M.K. (2003). Economía Ambiental. Madrid. McGraw-Hill</li> <li>- Labandeira, X; León, C.J. y Vázquez, M.X. (2007). Economía ambiental. Madrid. Pearson Prentice Hall</li> <li>- Munda, G. (2008). Social multi criteria evaluation for a sustainable economy. Berlin. Springer</li> <li>- Pearce, D.W. y Turner, R.K. (1995). Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Madrid. Celeste Ediciones</li> <li>- Portal, A. et al. (2013). Introducción a las finanzas empresariales. Madrid. Pirámide</li> <li>- Riera, P. et al. (2008). Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. Madrid, Paraninfo</li> <li>- Romero, C. (1993). Teoría de las decisiones multicriterio. Conceptos, técnicas y aplicaciones. Madrid, Alianza Editorial</li> </ul> <p>Aclaración importante sobre a bibliografía: Ademais dos textos indicados nas referenzas bibliográficas básicas, que en maior ou menor medida se utilizarán nas clases teóricas da materia, para o estudo de casos e para os exemplos concretos das clases teóricas, utilizaráanse outros textos procedentes de libros, artigos especializados, informes, e textos lexislativos que se proporcionarán ós alumnos para que podan realizar as tarefas propostas en ditos estudos de caso e para seguir as clases expositivas. Podería ademais incorporarse á bibliografía algún novo texto se se considera necesario para poder mellorar a docencia expositiva dos temas publicados no intre de elaborar esta guía docente ou cando o transcorrer das clases requira algunha aportación bibliográfica que non está contida nas referenzas básicas.</p> |
| <b>Complementary</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments



(\*)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.