



## Teaching Guide

| Identifying Data         |  |        |           |         | 2018/19 |
|--------------------------|--|--------|-----------|---------|---------|
| Subject (*)              | Teaching Strategies in Sciences and Environmental Education              | Code   | 652439025 |         |         |
| Study programme          | Mestrado Universitario en Innovación, Orientación e Avaliación Educativa |        |           |         |         |
| 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               | Pedagogía e Didáctica  |        |           |         |         |
| Coordinador              |  | E-mail |           |         |         |
| Lecturers                |  | E-mail |           |         |         |
| Web                      |  |        |           |         |         |
| General description      |  |        |           |         |         |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences  |
|------|--|
| A5   | Ser capaz de demostrar unha comprensión sistemática dos procesos de innovación, orientación e avaliación educativa e o dominio das habilidades e métodos de investigación relacionados coa mesma.  |
| A7   | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas.   |
| A9   | Ser capaz de aplicar os métodos e técnicas da avaliación de competencias profesionais como instrumentos de diagnóstico en orientación profesional.   |
| A16  | Elaborar documentos científicos a partir dos resultados da avaliación e investigación educativa.   |
| A21  | Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación en educación cunha finalidade estratéxica e contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento.  |
| A22  | Capacidade de aplicar coñecementos teóricos relativos ó ensino das ciencias, tanto na investigación como na innovación e avaliación.   |
| A23  | Demostrar unha comprensión do marco teórico que debe dirixir e orientar a investigación e innovación no Ensino das ciencias, empregando rigorosamente os métodos empregados pola Didáctica das ciencias, así como as habilidades técnicas necesarias para dotarlle do rigor científico acorde á área de coñecemento. |
| A33  | Adquirir os fundamentos dunha Educación Ambiental para un Desenvolvemento Sustentable e elaborar propostas metodolóxicas educativas relativas á temática socioambiental, mediante a investigación e a innovación.  |
| B1   | Capacidade de análise e síntese.   |
| B3   | Traballar de forma autónoma e con iniciativa.  |
| B4   | Traballar de forma colaborativa.   |
| B5   | Capacidade de organización e planificación.  |
| B6   | Capacidade de innovar (creatividade) dentro de contextos educativos formais e non formais.   |
| B8   | Ser capaz de comunicarse cos seus compañeiros, coa comunidade educativa e coa sociedade en xeral no ámbito das súas áreas de coñecemento.  |
| C4   | 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.   |
| C6   | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7   | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |
| C8   | 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 |
|-------------------|-----------------------------|
|                   |                             |



|  |                            |                   |            |
|--|----------------------------|-------------------|------------|
| Conocer los modelos de enseñanza de las ciencias. Se capaz de analizarlos desde un marco teórico y criticarlos de acuerdo con el mismo   | AR5<br>AR6<br>AR21<br>AR22 | BR1<br>BR3<br>BR4 | CC6<br>CC8 |
| Conocer y valorar los modelos de formación del profesorado de ciencias. Se capaz de analizar los sistemas formativos, desde un marco teórico y criticarlo de acuerdo con el mismo  | AR8<br>AR21<br>AR22        |                   | CC7<br>CC8 |
| Analizar distintas clasificaciones de actividades de enseñanza de las ciencias, relacionándolas con los diferentes modelos y estrategias de enseñanza/aprendizaje  | AR15<br>AR21<br>AR22       | BR5<br>BR8        | CC6<br>CC8 |
| Presentar y debatir las innovaciones que se realizan actualmente en la enseñanza de la Educación Ambiental para promover la sostenibilidad de nuestro planeta  | AR32                       | BR1<br>BR3<br>BR4 | CC6<br>CC8 |
| Conocer y valorar los planteamientos y actividades educativas que se llevan a cabo para la enseñanza/aprendizaje de la temática socioambiental con el fin de desarrollar la competencia para actuar sosteniblemente a nivel individual y colectivo | AR32                       | BR3<br>BR4        | CC4<br>CC8 |
| Analizar y elaborar propuestas de intervención educativa que posibiliten la realización de investigaciones e innovaciones didácticas en el campo de la Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible  | AR20<br>AR32               | BR1<br>BR4<br>BR6 | CC7<br>CC8 |

| Contents  |  |
|---|--|
| Topic   | Sub-topic  |
| Los modelos y tendencias en la enseñanza de las ciencias y en la formación docente. | - Cómo analizar un modelo de enseñanza de las ciencias.<br>- De la enseñanza por transmisión recepción a la enseñanza por construcción   |
| Justificación y concreción de modelos de formación docente                          | - Modelos formativos del profesorado.<br>- De la formación sumativa a la formación específica del profesorado de ciencias  |
| Las actividades de enseñanza. Aportaciones de la investigación.                     | - Las actividades su diversidad e integración en el modelo de enseñanza<br>- Las actividades en el marco de la enseñanza basada en la construcción de conocimientos<br>- El análisis de las actividades de enseñanza |
| Marco de referencia de la Educación Ambiental para un Desarrollo Sostenible         | -Principios, metodología y finalidades de la Educación Ambiental<br>-El medio como sistema, la complejidad ambiental, la globalización y el Desarrollo Sostenible  |
| Justificación y concreción de un modelo didáctico para actuar sosteniblemente       | -Material estimular para la enseñanza de la Educación Ambiental: la Agenda 21 y la Huella Ecológica<br><br>-Actividades de enseñanza para actuar sosteniblemente   |
| Propuestas para investigar e innovar en Educación Ambiental                         | -La ambientalización del currículo y la sostenibilidad en los centros educativos<br>-Los indicadores de sostenibilidad   |

| Planning                       |              |                      |                               |             |
|--------------------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech |              | 8                    | 16                            | 24          |
| Research (Research project)    |              | 1                    | 27                            | 28          |
| Directed discussion            |              | 2                    | 4                             | 6           |
| Seminar                        |              | 3                    | 6                             | 9           |
| Case study                     |              | 2                    | 4                             | 6           |
| Personalized attention         |              | 2                    | 0                             | 2           |

(\*The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.



## Methodologies

| Methodologies                  | Description  |
|--------------------------------|--|
| Guest lecture / keynote speech | Se fará un planteamiento de problemas relacionados con la investigación en la enseñanza de las ciencias y la Educación Ambiental(marco teórico y fundamentos metodológicos). Las aportaciones se harán, utilizando la conversación dialogada en gran grupo.            |
| Research (Research project)    | Se tratará de iniciar al alumno/a en la investigación, trabajando tanto sobre documentos de investigaciones ya elaboradas, como sobre la obtención y el análisis de datos obtenidos de forma personal  |
| Directed discussion            | Tanto el análisis de modelos, estrategias de enseñanza... conllevan a un análisis crítico que demanda este tipo de metodología. El papel del profesor/a será aportar nuevas ideas, reconducir posibles problemas, sintetizar aportaciones de los miembros del grupo... |
| Seminar                        | Se dirigirá basicamente al análisis en pequeño grupo de propuestas de enseñanza, actividades específicas....   |
| Case study                     | Resolución de problemáticas socioambientales y elaboración de planes de actuación sostenibles  |

## Personalized attention

| Methodologies               | Description  |
|-----------------------------|--|
| Research (Research project) | Dirección de los trabajos de iniciación a la investigación |

## Assessment

| Methodologies               | Competencies | Description   | Qualification |
|-----------------------------|--------------|---|---------------|
| Research (Research project) |              | La iniciación a la investigación demanda la presentación de una trabajo personal reflexivo y justificado en el que se valorará la coherencia interna del mismo. | 70            |
| Seminar                     |              | Se tendrá en cuenta la capacidad de análisis y de argumentación y la participación activa en las sesiones   | 30            |

## Assessment comments

|  |
|--|
| La evaluación consistirá basicamente en la participación en las distintas sesiones y en la presentación del trabajo de iniciación a la investigación propuesto |
|--|

## Sources of information

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Basic</b>         | <p>- (). .</p> <p>Abell, S.K. y Lederman, N.G. 2007. Handbook of Research on Science Education. Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum.</p> <p>Carmen, L. del 1997. La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la educación secundaria. ICE UB/Horsori. Barcelona. Fraser B.J. y Tobin, K.G. 1998. International Handbook of Science Education. Kluwer Academic publishers. London Jiménez Alexandre, M.P. 1996. Dubidar para aprender. Xerais. Vigo. Se irá aportando en su momento. Perales, J. y Cañal P. 2000 Didáctica de las Ciencias Experimentales. Marfil. Alcoy. Pujol, R.M. 2003. Didáctica de las Ciencias en la educación primaria. Síntesis. Madrid. Sanmartí 2002. Didactica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Síntesis Educación. Madrid</p>  |
| <b>Complementary</b> | <p>- (). .</p> <p>- (). .</p> <p>Colom, A. 2000. Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo. Octaedro. Barcelona. Jiménez Herrero, L.M. 2001. Desarrollo sostenible y economía ecológica. Síntesis. Madrid. Juanbeltz Martínez, J.I. (coord.) 2002. Materiales didácticos para la Educación Ambiental Praxis. Madrid. Novo, M. (2006). El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa. Pearson educación. Madrid. Scoullos, M. e Malotidi, V.(2004). Handbook on Métodos used in Environmental Education and Education for Sustainable Development. MIO_ECSDE. Atenas. Stiglitz, J. (2002). El malestar en la globalización. Taurus. Madrid. Wackernagel, M. y Rees, W. (2001). Nuestra huella ecológica. Santiago de Chile: LOM. NOTA: Esta bibliografía será completada ao longo do curso con materiais audiovisuais e informáticos, textos específicos, monografías e artigos para os distintos temas.</p> |



| 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.