



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
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	Optativa	3
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador	García Barros, Susana	E-mail	susana.gbarros@udc.es	
Lecturers	García Barros, Susana	E-mail	susana.gbarros@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
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 / results



Conocer los modelos de enseñanza de las ciencias. Se capaz de analizarlos desde un marco teórico y criticarlos de acuerdo con el mismo	AR5 AR6 AR21 AR22	BR1 BR3 BR4	CC6 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 AR21 AR22		CC7 CC8
Analizar distintas clasificaciones de actividades de enseñanza de las ciencias, relacionándolas con los diferentes modelos y estrategias de enseñanza/aprendizaje	AR15 AR21 AR22	BR5 BR8	CC6 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 BR3 BR4	CC6 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 BR4	CC4 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 AR32	BR1 BR4 BR6	CC7 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. - De la enseñanza por transmisión recepción a la enseñanza por construcción
Justificación y concreción de modelos de formación docente	- Modelos formativos del profesorado. - 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 - Las actividades en el marco de la enseñanza basada en la construcción de conocimientos - 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 -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 -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 -Los indicadores de sostenibilidad

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	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 hará 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 básicamente 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 / Results	Description	Qualification
Research (Research project)		La iniciación a la investigación demanda la presentación de un 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 básicamente en la participación en las distintas sesiones y en la presentación del trabajo de iniciación a la investigación propuesto
--

Sources of information

Basic	- () . Abell, S.K. y Lederman, N.G. 2007. Handbook of Research on Science Education. Mahwah, NJ:Lawrence Erlbaum. 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 Aleixandre, 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. Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Síntesis Educación. Madrid
-------	--



Complementary	<ul style="list-style-type: none">- () . .- () . . <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. Scoullou, 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.