



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Complementos de formación para la enseñanza de las ciencias II	Código	652601112	
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero	Obligatoria	5
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e da TerraFísica			
Coordinador/a	Miguel Pose, Fernanda Grandal D`Anglade, Aurora	Correo electrónico	fernanda.miguel.pose@udc.es aurora.grandal@udc.es	
Profesorado	Grandal D`Anglade, Aurora Miguel Pose, Fernanda	Correo electrónico	aurora.grandal@udc.es fernanda.miguel.pose@udc.es	
Web				
Descripción general				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A16	(CE-E2) Conocer los contenidos que se cursan en las respectivas enseñanzas
A18	(CE-E4) Conocer contextos y situaciones en que se usan o aplican los diversos contenidos curriculares.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.	AP16		
Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinós.	AP16		
Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares.	AP18		
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.			CM1
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.			CM4
Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.			CM6
Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.			CM7
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			CM8



Contenidos	
Tema	Subtema
Análisis de los bloques temáticos del curriculum de ciencias de la Naturaleza	Interrelaciones.
Los contenidos de las ciencias experimentales en la educación secundaria	El BOE: los distintos niveles educativos
Adquisición y/o revisión de conceptos fundamentales y experimentales del área de ciencias de la naturaleza	<p>Biología: Biomoléculas y metabolismo. La célula. Niveles de organización. Evolución</p> <p>Física: Mecánica, termodinámica, electricidad y magnetismo.</p> <p>Geología: tectónica de placas, procesos internos, procesos externos y riesgos geológicos.</p> <p>Química: materia, enlace químico y fuerzas intermoleculares, reacciones ácido-base y redox.</p>
Contexto y situaciones de actualidad científica como recurso educativo	El agua. La energía. El cambio climático . La evolución.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	18	45	63
Análisis de fuentes documentales	A16 A18 C1 C6 C7 C8	5	20	25
Aprendizaje colaborativo	A16 A18 C1 C4 C6	10	22	32
Prueba objetiva	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	2	2	4
Atención personalizada		1	0	1

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introducción de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a súa aprendizaxe
Análisis de fuentes documentales	Técnica metodolóxica que supón a utilización de documentos audiovisuais e/ou bibliográficos (fragmentos de reportaxes documentais ou películas, noticias de actualidade, paneis gráficos, fotografías, biografías, artigos, textos lexislativos, etc.) relevantes para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise dos mesmos. Pódese empregar como introdución xeral a un tema, como instrumento de aplicación do estudo de casos, para a explicación de procesos que non se poden observar directamente, para a presentación de situacións complexas ou como síntese de contidos de carácter teórico ou práctico.
Aprendizaje colaborativo	Conxunto de procedementos de ensino-aprendizaxe guiados de forma presencial e/ou apoiados con tecnoloxías da información e as comunicacións, que se basean na organización da clase en pequenos grupos nos que o alumnado traballa conxuntamente na resolución de tarefas asignadas polo profesorado para optimizar a súa propia aprendizaxe e a dos outros membros do grupo.
Prueba objetiva	Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Aprendizaje colaborativo Análisis de fuentes documentales	El trabajo del alumno en cada una de las metodologías propuestas será atendido por el profesor de forma individual y personalizada
--	--

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	Examen final sobre los contenidos de la materia Se valorara:  Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas. Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares. Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.	60
Análisis de fuentes documentales	A16 A18 C1 C6 C7 C8	Elaboración del un trabajo original sobre contenidos y metodologías aplicadas al ámbito científico Se valorara: Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización. Coñecer a historia e os desenvolvementos recentes das materias e as súas perspectivas para poder transmitir unha visión dinámica das mesmas. Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares. Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe. 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. Integrar a formación en comunicación audiovisual e multimedia no proceso de ensino-aprendizaxe. Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. 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. Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse. Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida	40

Observaciones evaluación
--------------------------



La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria.

En

la primera oportunidad la calificación final será la media ponderada de las notas de los trabajos y de la prueba objetiva. Si el alumno no alcanza el 80% de asistencia no se evaluará el trabajo realizado a lo largo del curso y la calificación será de no presentado.

El

alumnado que en la primera oportunidad haya obtenido una nota inferior a 5 deberá repetir la prueba objetiva en la segunda. Si no alcanzó el porcentaje de asistencia exigido deberá realizar un examen práctico. La calificación final será la media ponderada de las notas obtenidas.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<p>DOGA Nº 136 de viernes 13 de xullo de 2007 y 23 de xuño de 2008:<a href="http://www.xunta.es/Dog/Dog2007.nsf/FichaSeccion/25E8E?OpenDocument">http://www.xunta.es/Dog/Dog2007.nsf/FichaSeccion/25E8E?OpenDocument</a> <a href="http://www.xunta.es/Dog/Dog2008.nsf/FichaContenido/29EFE?OpenDocument">http://www.xunta.es/Dog/Dog2008.nsf/FichaContenido/29EFE?OpenDocument</a><a href="http://docentes.leer.es/2010/10/04/leer-para-aprender-ciencias/Libros%20de%20distintas%20editoriales%20correspondientes%20a%20ESO%20y%20BachilleratoObras%20de%20inter%C3%A9s%20para%20Geolog%C3%ADa%3A%20Guti%C3%A9rrez%20Elorza%2C%20M.%20(2008).%20Geomorfolog%C3%ADa.%20Ed.%20Pearson-Prentice%20Hall.%20Madrid%2C%20898%20pp.%20Anguita-Virella%2C%20F.%20%26%20Moreno-Serrano%2C%20F.%20(1991)%20Procesos%20Geolo%3Fgicos%20Internos.%20Editorial%20Rueda%2C%20Madrid%2C%20232%20pp.%20Anguita-Virella%2C%20F.%20(2002)%20Biograf%C3%ADa%20de%20la%20Tierra.%20Editorial%20Aguilar%2C%20Madrid%2C%20350%20pp.%20Enlaces%20de%20inter%C3%A9s%20para%20Geolog%C3%ADa%3A%20">http://www.ucm.es/info/diciex/programas/las-rocas/cicloderocas/CiclorocasCUARTO.swf</a> <a href="http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/rocks_intro.sp.html&amp;br=gra&amp;edu=elem">http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/rocks_intro.sp.html&amp;br=gra&amp;edu=elem</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index_1.htm">http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index_1.htm</a> <a href="http://www.palaeos.com/">http://www.palaeos.com/</a> <a href="http://tolweb.org/tree/">http://tolweb.org/tree/</a> <a href="http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm">http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/claves_evolucion/claves.htm">http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/claves_evolucion/claves.htm</a> <a href="http://www.uned.es/cristamine/inicio.htm">http://www.uned.es/cristamine/inicio.htm</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/">http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/">http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/</a> <a href="http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/index.htm">http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/index.htm</a> <a href="http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~41009858/departamentos/ciencias.htm">http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~41009858/departamentos/ciencias.htm</a> Obras de interés para Biología:Curtis, H.; Barnes, S.; Schnek, A. y Flores, G. (2006). Invitación a la Biología. Editorial Médica Panamericana. Audesirk, T.; Audesirk, G. y Byers, B. E. (2008). Biología. La vida en la Tierra. Ed. Prentice-Hall . 8.a ed., Anguita-Virella, F. (2002) Biografía de la Tierra. Editorial Aguilar, Madrid, 350 pp. Enlaces de interés en Biología: <a href="http://www.biologia.arizona.edu/DEFAULT.HTML">http://www.biologia.arizona.edu/DEFAULT.HTML</a> <a href="http://www.maph49.galeon.com/entrada.html">http://www.maph49.galeon.com/entrada.html</a> <a href="http://www.encuentros.uma.es/">http://www.encuentros.uma.es/</a> <a href="http://www.faunaiberica.org/">http://www.faunaiberica.org/</a> <a href="http://www.areaciencias.com/">http://www.areaciencias.com/</a> <a href="http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm">http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/">http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/">http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/</a> <a href="http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html">http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html</a> <a href="http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/index.htm">http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogeo_ov/index.htm</a></p>
---------------	---



<b>Complementaría</b>	<p>&lt;u&gt;tp://teachers.web.cern.ch&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.igp.gob.pe/mag.htm&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.contenidos.com/fisica&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.cec.uchile.cl/cutreras/apuntes/nuevo.html&lt;/u&gt; WWW.CTV.ES &lt;u&gt;www.sc.ehu.es&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.educared.net&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.cofis.es&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.rsef.es&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.omega.ilce.edu&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.geocities.com&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.educar.sc.usp.br/ciencias/fisica/fisicaespanhol&lt;/u&gt; &lt;u&gt;http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica&lt;/u&gt; &lt;u&gt;http://home.cvc.org/science/kepler.htm&lt;/u&gt; &lt;u&gt;http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable/variable.htm#actividades&lt;/u&gt; &lt;u&gt;www.educared.net/aprende/softwareeducativo/index.htm&lt;/u&gt; &lt;u&gt;http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html&lt;/u&gt; &lt;u&gt;http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html&lt;/u&gt; www.idae.es &lt;u&gt;http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htm&lt;/u&gt; &lt;/u&gt;http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/estadistica/gasIdeal/gasIdeal.html&lt;br/&gt; &lt;/u&gt;http://lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/36/htm/ysin.html&lt;/u&gt;tp://teachers.web.cern.ch www.igp.gob.pe/mag.htm www.contenidos.com/fisica www.cec.uchile.cl/cutreras/apuntes/nuevo.html WWW.CTV.ES www.sc.ehu.es www.educared.net www.cofis.es www.rsef.es www.omega.ilce.edu www.geocities.com www.educar.sc.usp.br/ciencias/fisica/fisicaespanhol http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica http://home.cvc.org/science/kepler.htm http://sasx01.sc.ehu.es/sbweb/fisica/electromagnet/induccion/variable/variable.htm#actividades www.educared.net/aprende/softwareeducativo/index.htm http://microcosm.web.cern.ch/microcosm/engl/prevesp.html http://webcast.cern.ch/proyectos/weblecturearchive/index.html www.idae.es http://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/default.htmhttp://www.sc.ehu.es/sbweb/fisica/estadistica/gasIdeal/gasIdeal.htmlhttp:// //lectura.ilce.edu.mx:3000/sites/ciencia/volumen1/ciencia2/36/htm/ysin.html</p>
-----------------------	---

## Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías