



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Complementos de formación para o ensino das ciencias II		Código	652601112
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Física e Ciencias da Terra			
Coordinación	Grandal D`Anglade, Aurora		Correo electrónico	aurora.grandal@udc.es
Profesorado	Gonzalez Fortes, Gloria Maria		Correo electrónico	g.gfortes@udc.es
	Grandal D`Anglade, Aurora			aurora.grandal@udc.es
Web				
Descrición xeral	Materia baseada no repaso ou adquisición de conceptos fundamentais nas ciencias naturais, os seus desenvolvementos recentes e a aplicación a problemas de actualidade, como recurso educativo en Educación Secundaria e Bacharelato.			

Competencias do título

Código	Competencias do título
A16	(CE-E2)Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinos.
A18	(CE-E4)Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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.

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Coñecer o valor formativo e cultural das materias correspondentes á especialización.	AP16		
Coñecer os contidos que se cursan nos respectivos ensinos.	AP16		
Coñecer contextos e situacións en que se usan ou aplican os diversos contidos curriculares.	AP18		
Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma 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 enfrontarse.			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

Contidos



Temas	Subtemas
Análise dos bloques temáticos do curriculum de ciencias da Natureza	Interrelacións.
Os contidos das ciencias experimentais na educación secundaria e bacharelato	O BOE: os distintos niveis educativos
Adquisición e/ou revisión de conceptos fundamentais e experimentais da área de ciencias da natureza	Bioloxía: Biomoléculas e metabolismo. A célula. Niveis de organización. Evolución Física: Mecánica, termodinámica, electricidade e magnetismo. Xeoloxía: tectónica de placas, procesos internos, procesos externos e riscos xeolóxicos. Mapas xeolóxicos. Química: materia, ligazón química e forzas intermoleculares, reaccións acido-base e redox.
Contexto e situacións de actualidade científica como recurso educativo	As enerxías, limpas e renovables?. O cambio climático. Virus e vacinas, saúde e pseudociencias.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	18	45	63
Análise de fontes documentais	A16 A18 C1 C6 C7 C8	5	20	25
Proba obxectiva	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	2	2	4
Aprendizaxe colaborativa	A16 A18 C1 C4 C6	10	22	32
Atención personalizada		1	0	1
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	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
Análise de fontes documentais	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.
Proba obxectiva	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.
Aprendizaxe colaborativa	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.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Aprendizaxe colaborativa Análise de fontes documentais	O traballo do alumno en cada unha das metodoloxías propostas será atendido polo profesor de forma individual e personalizada. As titorías (persoais, mediante Teams ou correo electrónico) concíbense como unha actividade de máxima importancia nesta materia.
---	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A16 A18 C1 C4 C6 C7 C8	Examen final sobre os contidos da materia Valorarase : 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. 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 enfrontarse. Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida	40



Análise de fontes documentais	A16 A18 C1 C6 C7 C8	Elaboración de traballos sobre contidos e metodoloxías aplicadas o ámbito científico Valorarase : 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. Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida	60
-------------------------------	------------------------	---	----

Observacións avaliación



A asistencia ás sesións presenciais é obrigatoria.

Na primeira oportunidade

- Avaliaranse as actividades e traballos realizados durante o curso e proba escrita. A Cualificación será a media ponderada das notas obtidas en cada parte, debendo obter en cada unha delas un aprobado (5 sobre 10).
- É requisito imprescindible unha asistencia mínima do 80% de asistencia ás sesións presenciais. No caso de non alcanzarse dito porcentaxe as actividades/traballos non serán avaliados e a cualificación será de non presentado.

Na segunda oportunidade

- O alumnado que asistiu a lo menos ó 80% das sesións deberá repetir as partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).
- Os estudantes que non alcanzaran o porcentaxe de asistencia esixida ás sesións presenciais deberán presentar, individualmente, todas as actividades/traballos propostos ó longo do curso-
- En calquera caso, a cualificación será a media ponderada das notas obtidas en cada parte, debendo obter en cada unha delas un aprobado (5 sobre 10).

Os estudantes con dispensa académica de exención de asistencia:

- Deberán poñelo en coñecemento da profesora (aurora.grandal@udc.es) a primeira semana de clase.
- Na primeira oportunidade, ademais da proba escrita, terán que realizar, individualmente, todas as actividades/traballos propostos ó longo do curso e entregalos nas datas que estableza o profesorado. A cualificación final será a media ponderada das notas das actividades e traballos realizados durante o curso e da nota da proba escrita, debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 sobre 10).
- Na segunda oportunidade, deberán repetir as partes non superadas (actividades/traballos e/ou proba escrita).

No caso de realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, aplicarase a normativa vixente na UDC

Fontes de información

Bibliografía básica

DOGA Nº 136 de viernes 13 de xullo de 2007 y 23 de xuño de 2008:<http://www.xunta.es/Dog/Dog2007.nsf/FichaSeccion/25E8E?OpenDocument> <http://www.xunta.es/Dog/Dog2008.nsf/FichaContenido/29EFE?OpenDocument>[http://docentes.leer.es/2010/10/04/leer-para-aprender-ciencias/Libros de distintas editoriales correspondientes a ESO y BachilleratoObras de interés para Geología:Gutiérrez Elorza, M. \(2008\). Geomorfología. Ed. Pearson-Prentice Hall. Madrid, 898 pp. Anguita-Virella, F. & Moreno-Serrano, F. \(1991\) Procesos Geológicos Internos. Editorial Rueda, Madrid, 232 pp. Anguita-Virella, F. \(2002\) Biografía de la Tierra. Editorial Aguilar, Madrid, 350 pp. Enlaces de interés para Geología:
<http://www.ucm.es/info/diciex/programas/las-rocas/ciclorocas/CiclorocasCUARTO.swf>
\[http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/rocks_intro.sp.html&br=gra&edu=elem\]\(http://www.windows.ucar.edu/tour/link=/earth/geology/rocks_intro.sp.html&br=gra&edu=elem\)
\[http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index_1.htm\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2000/tectonica/index_1.htm\) <http://www.palaeos.com/>
<http://tolweb.org/tree/> <http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm>
\[http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/claves_evolucion/claves.htm\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem/claves_evolucion/claves.htm\)
<http://www.uned.es/cristamine/inicio.htm> \[http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/\)
\[http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/\) <http://recursos.cnice.mec.es/biosfera/profesor/index.htm>
<http://www.juntadeandalucia.es/averroes/~41009858/departamentos/ciencias.htm> 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:
<http://www.biologia.arizona.edu/DEFAULT.HTML> <http://www.maph49.galeon.com/entrada.html>
<http://www.encuentros.uma.es/> <http://www.fauaiberica.org/> <http://www.areaciencias.com/>
<http://alerce.pntic.mec.es/~mnavar6/index.htm> \[http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/ciencias_naturales/\)
\[http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/\]\(http://www.isftic.mepsyd.es/jovenes/biologia_y_geologia/\)
<http://www.isftic.mepsyd.es/w3/eos/MaterialesEducativos/mem2001/biologia/index.html>
\[http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogenio_ov/index.htm\]\(http://web.educastur.princast.es/proyectos/biogenio_ov/index.htm\)](http://docentes.leer.es/2010/10/04/leer-para-aprender-ciencias/Libros-de-distintas-editoriales-correspondientes-a-ESO-y-BachilleratoObras-de-interés-para-Geología:Gutiérrez-Elorza,-M.-2008).-Geomorfología.-Ed.-Pearson-Prentice-Hall.-Madrid,-898-pp.-Anguita-Virella,-F.-&-Moreno-Serrano,-F.-1991).-Procesos-Geológicos-Internos.-Editorial-Rueda,-Madrid,-232-pp.-Anguita-Virella,-F.-2002).-Biografía-de-la-Tierra.-Editorial-Aguilar,-Madrid,-350-pp.-Enlaces-de-interés-para-Geología:-http://www.ucm.es/info/diciex/programas/las-rocas/ciclorocas/CiclorocasCUARTO.swf)



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

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións



Recoméndase o envío telemático dos traballos de esta materia, e se non é posible, non utilizar plásticos, elixir a impresión a dobre cara, empregar papel reciclado e evitar imprimir borradores. Débese facer un uso sostible dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural. Débese ter en conta a importancia dos principios éticos relacionados cos valores da sustentabilidade nos comportamentos persoais e profesionais Nesta materia terase en conta a perspectiva de xénero (usarase linguaxe non sexista, bibliografía de autores/as de ambos os sexos, propiciarse a intervención en clase de alumnos e alumnas...). Traballarase para identificar e modificar prexuizos e actitudes sexistas, e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Facilitarase a plena integración do alumnado que por razón físicas, sensoriais, psíquicas ou socioculturais, experimenten dificultades a un acceso axeitado, igualitario e proveitoso á vida universitaria. @font-face {font-family:"?? ??"; panose-1:0 0 0 0 0 0 0 0 0; mso-font-charset:128; mso-generic-font-family:roman; mso-font-format:other; mso-font-pitch:fixed; mso-font-signature:1 134676480 16 0 131072 0;}@font-face {font-family:"?? ??"; panose-1:0 0 0 0 0 0 0 0 0; mso-font-charset:128; mso-generic-font-family:roman; mso-font-format:other; mso-font-pitch:fixed; mso-font-signature:1 134676480 16 0 131072 0;}@font-face {font-family:Cambria; panose-1:2 4 5 3 5 4 6 3 2 4; mso-font-charset:0; mso-generic-font-family:auto; mso-font-pitch:variable; mso-font-signature:3 0 0 0 1 0;}p.MsoNormal, li.MsoNormal, div.MsoNormal {mso-style-unhide:no; mso-style-qformat:yes; mso-style-parent:""; margin:0cm; margin-bottom:.0001pt; mso-pagination:widow-orphan; font-size:12.0pt; font-family:Cambria; mso-ascii-font-family:Cambria; mso-ascii-theme-font:minor-latin; mso-fareast-font-family:"?? ??"; mso-fareast-theme-font:minor-fareast; mso-hansi-font-family:Cambria; mso-hansi-theme-font:minor-latin; mso-bidi-font-family:"Times New Roman"; mso-bidi-theme-font:minor-bidi;}MsoChpDefault {mso-style-type:export-only;



mso-default-props:yes;
font-family: Cambria;
mso-ascii-font-family: Cambria;
mso-ascii-theme-font: minor-latin;
mso-fareast-font-family: "?? ??";
mso-fareast-theme-font: minor-fareast;
mso-hansi-font-family: Cambria;
mso-hansi-theme-font: minor-latin;
mso-bidi-font-family: "Times New Roman";
mso-bidi-theme-font: minor-bidi;}div.WordSection1
{page:WordSection1;}



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías