



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Didáctica de las ciencias experimentales	Código	652601121	
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	Anual	Primero	Obligatoria	3
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinador/a	Vega Marcote, Pedro	Correo electrónico	pedro.vega.marcote@udc.es	
Profesorado	Paz Villasenín, Carlos Isolino de Vega Marcote, Pedro	Correo electrónico	c.de.paz@udc.es pedro.vega.marcote@udc.es	
Web				
Descripción general	<p>Esta materia nos mostra a importancia do coñecemento científico e a súa aprendizaxe na sociedade actual para lograr a alfabetización científica-ambiental e avanzar cara ao un futuro sustentable, así como as estratexias para a ensinanza das ciencias e analizar o papel do profesorado nas mesmas.</p> <p>Tamén permite recoñecer os diferentes tipos de contidos científicos, a súa selección e organización curricular e a problemática que encerra a súa aprendizaxe na Educación Secundaria e ademais desenvolver secuencias de actividades para o ensino das Ciéncias.</p> <p>Asi mesmo plantexa a relevancia da avaliación formativa na ensinanza das Ciencias, e os tipos e instrumentos para avaliar.</p>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A19	(CE-E5) Conocer los desarrollos teórico-prácticos de la enseñanza y el aprendizaje de las materias correspondientes.
A21	(CE-E7) Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos.
A23	(CE-E9) Integrar la formación en comunicación audiovisual y multimedia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
A24	(CE-E10) Conocer estrategias y procedimientos de evaluación y entender la evaluación como un procedimiento de regulación del aprendizaje y estímulo al esfuerzo.
A27	(CE-E13) Identificar los problemas relativos a la enseñanza y el aprendizaje de las materias de la especialización y plantear alternativas y soluciones.
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.
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 os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes	AP19		
	AP21		
Adquirir criterios de selección e elaboración de materiais educativos	AP21		
Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.	AP24		
Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.	AP27		
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.	AP23		CM6
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			CM8
Recoñecer e valorar a relevancia da alfabetización científica-ambiental para actuar sostiblemente a favor do medio.			CM4 CM8

Contenidos	
Tema	Subtema
1. A aprendizaxe científica na Educación Secundaria	? A necesidade do coñecemento científico para comprender e buscar solucións sostibles (Axenda 21, redución da Pegada Ecolóxica...) a situación de deterioro ambiental que afecta ó planeta (cambio climático, residuos,...) ? ¿Qué cuestións específicas presenta a ensinanza-aprendizaxe das Ciencias? ? A problemática da aprendizaxe do coñecemento científico e as ?concepcións alternativas?
Estratexias de ensinanza das Ciencias	? Evolución desde os inicios da ensinanza das Ciencias ata as propostas actuais de alfabetización científica-ambiental ? Actitudes negativas cara a Ciéncia e a súa aprendizaxe . Ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) no ámbito científico
Os contidos das Ciencias experimentais	? Tipos de contidos e o desenvolvemento curricular (enfoque ambiental, ...) ? Selección, organización e secuenciación dos contidos científicos
As actividades de ensinanza-aprendizaxe	? Tipos de actividades nas clases de Ciencias ? ¿Cómo secuenciar as actividades de aula? ? Selección e criterios de uso dos recursos didácticos
A avaliación formativa en ciencias	? Os criterios de avaliación no currículo e a avaliación como regulación ? Qué, cómo e cándo avaliar ? Tipos e instrumentos para avaliar en ciencias

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A19 A21 A23 A24	12	0	12
Análisis de fontes documentais	A21	2	15	17
Presentación oral	C1	2	3	5
Aprendizaxe colaborativo	A19 C4	4	2	6
Lecturas	A19 A27	0	10	10
Prueba mixta	A19 A21 A24 A27 C1	1	0	1
Trabaios tutelados	A27 C1 C6 C8	0	22	22
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición



Sesión magistral	Exposición oral con apoyo de material audiovisual y planteando cuestiones para que participe el alumnado y facilitar el aprendizaje
Análisis de fuentes documentales	Reflexión fundamentada de textos
Presentación oral	Exposición oral de los trabajos realizados individualmente o por grupo, planteando preguntas, aclaraciones...sobre la tarea llevada a cabo.
Aprendizaje colaborativo	Que los grupos actúen como comunidad de conocimiento y aprendizaje
Lecturas	Lecturas obligatorias y voluntarias de libros y textos
Prueba mixta	Prueba con preguntas abiertas de semidesarrollo, combinadas con preguntas de respuesta breve
Trabajos tutelados	Metodología que pretende el trabajo autónomo de los estudiantes a nivel individual y grupal de modo que el grupo "actúe" como una "comunidad que construye su propio conocimiento".

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Trabajos tutelados	Asistencia presencial y no presencial para explicar el trabajo a realizar, dar documentación y bibliografía, así como las pautas para hacer la exposición.

Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A27 C1 C6 C8	Metodología que pretende el trabajo autónomo de los estudiantes a nivel individual y también grupal, de modo que el grupo "actúe" como una "comunidad que construye su propio conocimiento", realizando actividades y trabajos dentro y fuera del aula. Su realización es obligatoria y para superarla se necesita alcanzar el 50% de la calificación indicada.	30
Presentación oral	C1	Los grupos de trabajo elaborarán y expondrán con ayuda de las TIC, un tema a elegir entre los propuestos por el profesor, que les orientará tanto en los aspectos básicos a tratar como en la búsqueda, selección y tratamiento de la información. Su realización es obligatoria y se valorará la presentación y la fundamentación de las aportaciones que se propongan en relación a la temática tratada.	20
Prueba mixta	A19 A21 A24 A27 C1	Se realizará obligatoriamente una prueba escrita de tipo mixto, con preguntas abiertas de semidesarrollo y/o de respuesta breve para valorar los conocimientos alcanzados y la capacidad de análisis, sobre los contenidos de la materia. Para superarla es necesario alcanzar el 50% de la calificación indicada.	50

Observaciones evaluación

La asistencia a las sesiones presenciales es obligatoria.

El alumnado que en la primera oportunidad haya obtenido una nota inferior a 5 en la prueba escrita deberá repetirla 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, debiendo obtener en cada parte un aprobado (5).

Fuentes de información

