



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Didáctica da física e química	Código	652601123	
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Pedagogía e Didáctica			
Coordinación	Martinez Losada, Maria Cristina	Correo electrónico	cristina.martinez.losada@udc.es	
Profesorado	Martinez Losada, Maria Cristina	Correo electrónico	cristina.martinez.losada@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A5	Transformar os currículos en programas de actividades e de traballo.
A6	Coñecer os desenvolvementos teórico-prácticos do ensino e a aprendizaxe das materias correspondentes.
A7	Adquirir criterios de selección e elaboración de materiais educativos.
A8	Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
A10	Coñecer estratexias e procedementos de avaliación e entender a avaliación como un procedemento de regulación da aprendizaxe e estímulo ao esforzo.
A13	Identificar os problemas relativos ao ensino e a aprendizaxe das materias da especialización e expor alternativas e solucións.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Transformar el currículo de Física y Química en programas de actividades y de trabajo.	AP5 AP6		CM1
Conocer los desarrollos teórico-prácticos que han de orientar la enseñanza y el aprendizaje de la Física y de la Química.	AP6		
Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos dirigidos a la enseñanza de temas concretos.	AP6 AP7		CM4
Fomentar un clima que facilite el aprendizaje y ponga en envalor las aportaciones de los estudiantes de secundaria.	AP6 AP8		CM6
Identificar los problemas de enseñanza y aprendizaje en relación a la Física y la Química y y plantear alternativas y soluciones.	AP13		CM7 CM8
Conocer y seleccionar estrategias y procedimientos de evaluación y regulación del aprendizaje de contenidos concretos de Física y Química	AP10		CM7

Contidos	
Temas	Subtemas



1. La Física y Química en la Educación Secundaria.	<p>1.1 Los objetivos de enseñanza de la Física y Química. Su contribución a la adquisición de competencias básicas.</p> <p>1.2 Qué enseñar de Física y Química. El currículo oficial como referente.</p> <p>1.3. La necesaria concreción curricular: Criterios para la selección y organización de contenidos. Ejemplificaciones.</p>
2. La enseñanza y el aprendizaje de contenidos curriculares de Química.	<p>2.1 Factores que condicionan el aprendizaje científico.</p> <p>2.2 Cómo promover el aprendizaje a través de actividades. Ejemplificaciones</p> <p>2.2.1 Actividades prácticas</p> <p>2.2.2. Actividades de modelización.</p> <p>2.2.3 Actividades de evaluación/regulación</p>
3. Tomando decisiones sobre qué y cómo enseñar. La diversidad y unidad de la materia.	<p>3.1 Interés formativo.</p> <p>3.2 Análisis científico-didáctico. Delimitación del contenido escolar.</p> <p>3.3 Recomendaciones didácticas y tipos de actividades</p> <p>3.4 Análisis y elaboración de propuestas de enseñanza sobre: los estados de la materia, sustancias y mezclas, estructura y propiedades de las sustancias..</p>
4. La enseñanza y el aprendizaje de contenidos curriculares de Física.	<p>4.1 Factores que condicionan el aprendizaje científico.</p> <p>4.2 Cómo promover el aprendizaje a través de actividades. Ejemplificaciones</p> <p>4.2.1 Cuestiones, ejercicios y problemas</p> <p>4.2.2. Otras actividades y recursos</p> <p>4.3 Criterios de evaluación</p>
5. Tomando decisiones sobre qué y cómo enseñar. La energía en los sistemas materiales.	<p>4.1 Interés formativo.</p> <p>4.2 Análisis científico-didáctico. Delimitación del contenido escolar.</p> <p>4.3 Recomendaciones didácticas y tipos de actividades</p> <p>4.4 Análisis y elaboración de propuestas de enseñanza sobre: Tipos y transformaciones energéticas, Mecanismos de transferencia (Calor, trabajo...), consumo energético...</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	12	12	24
Prácticas de laboratorio	3	9	12
Aprendizaxe colaborativa	10	20	30
Traballos tutelados	3	15	18
Presentación oral	3	9	12
Proba mixta	1	15.5	16.5
Atención personalizada	0	0	0

\*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 con el uso de medios audiovisuales. Se empleará especialmente para introducir nuevos conocimientos científicos/didácticos. Además, se procurará interaccionar con el alumnado a partir del planteamiento de interrogantes y para discutir y justificar la idoneidad del nuevo conocimiento frente a posibles interpretaciones menos adecuadas
Prácticas de laboratorio	Realización/análisis de experiencias en pequeño grupo y bajo la dirección docente dirigidas a la educación secundaria.



Aprendizaxe colaborativa	Análisis de exemplos diversos y estudio de diferentes materiais, tanto en pequeno como en gran grupo, presentadas y orientadas por el profesor, intercambio de ideas entre el alumnado y discusión/debate de las mismas.
Traballos tutelados	Elaboración fundamentada de propostas concretas de intervención en el aula, bajo la supervisión del profesor y evaluación de su idoneidad.
Presentación oral	Presentación por parte del alumnado de propostas de enseñanza aprendizaje de elaboración propia, relativos a temas concretos de Física/Química y debate posterior de las mismas.
Proba mixta	Prueba individual a realizar en la fecha acordada oficialmente, que puede integrar preguntas de respuesta breve (identificación de contenidos relevantes, descripción de dificultades de aprendizaje sobre un tópico concreto...) y/o preguntas de ensayo y desarrollo (análisis de situaciones, resolución de problemáticas, valoración de propostas concretas...) relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de los contenidos de Física/Química en la educación secundaria.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
	Se prevee una reunión con los alumnos, individualmente o en grupos de trabajo, con el fin orientar adecuadamente la realización del trabajo tutelado y solventar posibles dudas surgidas durante su desarrollo.

### Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Se valorará la capacidad de diseñar propostas concretas de intervención y el uso de argumentos justificativos desde la Didáctica de las Ciencias.	40
Proba mixta	Se valorará la aplicación de conocimientos y destrezas adquiridos durante el curso y especialmente la capacidad analítica e interpretativa del alumnado en relación a problemas, situaciones, materiales...relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de Física/Química en la educación secundaria.	60

### Observacións avaliación

<p><b>Primera oportunidade</b></p> <p>Para ser evaluado en la primera oportunidade es requisito imprescindible una asistencia mínima del 80%.</p> <p>La calificación final será la media ponderada de los trabajos presentados y de la prueba escrita que se realizará en la fecha establecida en el calendario oficial.</p> <p>Para obtener una calificación de aprobado es requisito imprescindible: a) La realización y entrega de trabajos en la fecha prevista; b) tener una media al menos de 5 sobre 10 en los trabajos tutelados; d) tener también al menos un 5 sobre 10 en la prueba individual global.</p> <p>La calificación de suspenso se hará en base a la media ponderada de la/las partes que se hayan suspendido.</p> <p><b>Segunda oportunidade</b></p> <p>El alumnado que ha asistido al menos al 80% de las sesiones presenciales y ha obtenido una nota media igual o superior a 5 sobre 10 en los trabajos tutelados,</p> <p>? Deberá realizar, en la fecha establecida en el calendario oficial de la Facultad, una nueva prueba individual global de evaluación de los resultados de aprendizaje.</p> <p>? La calificación final se hará en base a la media ponderada de las calificaciones obtenidas en los trabajos y la prueba escrita. Para tener una calificación de aprobado es imprescindible obtener al menos un 5 sobre 10 en la prueba y que la media global alcance el 5.</p> <p>? La calificación de suspenso corresponderá a la nota de la prueba escrita.</p> <p>El alumnado que no ha asistido al menos al 80% de las sesiones interactivas y/o ha obtenido una nota media inferior a 5 sobre 10 en los trabajos tutelados,</p> <p>? Deberá realizar, en la fecha establecida en el calendario oficial de la Facultad, una prueba específica, relacionada con los contenidos desarrollados durante el curso. La calificación obtenida será el 100% de la nota final.</p>
--

### Fontes de información

Bibliografía básica	
---------------------	--



Bibliografía complementaria	
-----------------------------	--

Recomendacións
----------------

Materias que se recomenda ter cursado previamente
---

Materias que se recomenda cursar simultaneamente
--

Materias que continúan o temario
----------------------------------

Observacións
--------------

(\*)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