



Guía Docente				
Datos Identificativos				2011/12
Asignatura (*)	Didáctica da física e química	Código	652601123	
Titulación	1 MESTRADO UNIVERSITARIO EN 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	
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 el contexto de 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.</p> <p>1.3. La necesaria concreción curricular. La Física y Química como referentes para la organización de contenidos.</p>
2. La enseñanza de la Física y Química	<p>2.1 Concepciones y modelos de los estudiantes sobre los contenidos de Física y de Química</p> <p>2.2 Cómo promover el aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>2.3 La práctica educativa. Diseño de unidades didácticas</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 Problemas de aprendizaje. 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, reacciones químicas, estructura y propiedades de las sustancias...</p>
4. Tomando decisiones sobre qué y cómo enseñar. La energía.	<p>4.1 Interés formativo.</p> <p>4.2 Análisis científico-didáctico. Delimitación del contenido escolar.</p> <p>4.3 Problemas de aprendizaje. Recomendaciones didácticas y tipos de actividades</p> <p>4.4 Análisis y elaboración de propuestas de enseñanza sobre: Tipos y transformaciones energéticas, Electricidad, Calor, Luz...</p>

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	3	6	9
Presentación oral	3	9	12
Sesión maxistral	15	22.5	37.5
Prácticas de laboratorio	3	3	6
Aprendizaxe colaborativa	6	12	18
Traballos tutelados	0	20	20
Proba mixta	1	8	9
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
Estudo de casos	Análisis de supuestos o problemas concretos de enseñanza y/o aprendizaje de la Física y Química en la educación secundaria.
Presentación oral	Presentación, acompañada de un soporte material o audiovisual, que ilustre las decisiones previstas por los futuros docentes para el tratamiento de contenidos concretos de Física y Química en la educación secundaria y posterior discusión sobre su relevancia educativa.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales. Se empleará especialmente para introducir nuevos conocimientos científicos/didácticos. Además, se procurará interactuar 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 en torno a situaciones y fenómenos relativos a los temas tratados.
Aprendizaxe colaborativa	Análisis de ejemplos diversos y estudio de diferentes materiales, tanto en pequeño como en gran grupo, presentadas y orientadas por el profesor, el intercambio de ideas entre el alumnado y discusión/debate de las mismas.



Traballos tutelados	Elaboración fundamentada de una propuesta de intervención sobre un tema concreto de Física o Química, en pequeño grupo y bajo la supervisión del profesor.
Proba mixta	Prueba individual 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 propuestas concretas...) relacionadas con la enseñanza y aprendizaje de los contenidos de Física/Química en la educación secundaria.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	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
Presentación oral	Se valorará la habilidad comunicativa del alumnado y la coherencia de las decisiones tomadas con las tendencias educativas actuales. También se valorará su capacidad de respuesta ante las cuestiones que plantee el grupo-clase, así como el análisis y reflexión sobre las propias decisiones y actuaciones, que deberá presentarse posteriormente por escrito.	20
Traballos tutelados	Se valorará la capacidad de diseñar propuestas concretas de intervención y el uso de argumentos justificativos desde la Didáctica de las Ciencias.	30
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.	50

### Observacións avaliación

Es requisito imprescindible: a) La asistencia a las sesiones presenciales (como mínimo del 80%) y b) La realización y entrega de trabajos en la fecha prevista. Además, para superar la asignatura deberá obtenerse un 50% de la cualificación, tanto en los trabajos como en la prueba escrita.
--

### Fontes de información

Bibliografía básica
Bibliografía complementaria

### Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda 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