



## Guía Docente

Datos Identificativos					2014/15
<b>Asignatura (*)</b>	Proxectos de innovación e investigación educativa en ciencias experimentais		<b>Código</b>	652601E31	
<b>Titulación</b>	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais				
Descritores					
<b>Ciclo</b>	<b>Período</b>	<b>Curso</b>	<b>Tipo</b>	<b>Créditos</b>	
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Obrigatoria	2	
<b>Idioma</b>	Galego				
<b>Prerrequisitos</b>					
<b>Departamento</b>	Pedagogía e Didáctica				
<b>Coordinación</b>	Bugallo Rodríguez, Ánxela	<b>Correo electrónico</b>	anxela.bugallo@udc.es		
<b>Profesorado</b>	Bugallo Rodríguez, Ánxela	<b>Correo electrónico</b>	anxela.bugallo@udc.es		
<b>Web</b>					
<b>Descrición xeral</b>	<p>Con esta materia preténdese abordar a estreita relación entre a investigación en Didáctica das Ciencias e a formación do profesorado.</p> <p>Trátase de coñecer aqueles proxectos de innovación que achegan novas metodoloxías e recursos para o proceso de ensino e aprendizaxe das Ciencias. Ademais, os instrumentos derivados da investigación didáctica serán o fío condutor para a realización dun autodiagnóstico por parte do futuro profesorado e dun proceso de análise e evolución dos seus coñecementos en Didáctica das Ciencias. Tamén abordarase como nos explican os resultados da investigación as visións distorsionadas que a ?ciencia escolar? tradicional transmite sobre a natureza da Ciencia. Traballarase sobre o papel que debe xogar a educación secundaria no desenvolvemento da competencia científica e na xeración de actitudes positivas cara á Ciencia. Finalmente pularase pola reflexión e o debate sobre as ideas, crenzas, hábitos e condutas relativas á Ciencia, tanto a nivel persoal como comunitario, para así consolidar e comprender a utilidade da base científica e didáctica.</p> <p>O obxectivo é mellorar o enfoque, a toma de decisións sobre temas relativos aos modelos de ensino-aprendizaxe, á selección e secuenciación de contidos, a través do uso dos materiais procedentes dos proxectos innovadores.</p>				

## Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
A8	Fomentar un clima que facilite a aprendizaxe e poña en valor as achegas dos estudantes.
A11	Coñecer e aplicar propostas docentes innovadoras no ámbito da especialización cursada.
A12	Analizar criticamente o desempeño da docencia, das boas prácticas e da orientación utilizando indicadores de calidade.
A14	Coñecer e aplicar metodoloxías e técnicas básicas de investigación e avaliación educativas e ser capaz de deseñar e desenvolver proxectos de investigación, innovación e avaliación.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
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



- Conocer y analizar las características históricas de la investigación en Didáctica de las Ciencias	AP8	CM1
- Valorar la aportación de las publicaciones y congresos al campo del conocimiento de la Didáctica de las Ciencias	AP11	CM6
- Identificar los problemas y desafíos actuales de las investigaciones en el área	AP12	CM7
- Conocer las metodologías investigativas más comunes que se utilizan en este campo	AP14	CM8
- Valorar críticamente la importancia de la investigación e innovación en la práctica de aula del profesor de ciencias		
- Desarrollar criterios para la selección y valoración de investigaciones y propuestas innovadoras docentes, útiles para la educación secundaria.		
- Adquirir las estrategias necesarias que permitan diseñar y desarrollar proyectos de investigación e innovación		

Contidos	
Temas	Subtemas
Bloque 1. A investigación no Ensino das Ciencias. Finalidades da Educación Científica en Secundaria.	1. Por qué e para qué investigar dende a Didáctica de las Ciencias 2. Revisión histórica, estado actual e novos desafíos 3. Metodoloxías de estudio 4. Liñas de investigación e a súa interacción coa práctica de aula.
Bloque 2. Estratexias de avaliación de propostas innovadoras de Ensino das Ciencias	1. Coñecemento Didáctico do Contido 2. A investigación acción, forma de mellorar o Ensino das Ciencias en Educación Secundaria.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Análise de fontes documentais	4	8	12
Presentación oral	4	16	20
Investigación (Proxecto de investigación)	0	8	8
Proba de ensaio	2	6	8
Atención personalizada	2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Análise de fontes documentais	Uso de bibliografía relevante para a temática da materia con actividades especificamente deseñadas para a análise da documentación
Presentación oral	Estudo de diferentes propostas, a través da exposición verbal con interacción, a través de diálogo, enunciación de cuestións e respondendo dúbidas de forma dinámica.
Investigación (Proxecto de investigación)	Proceso de ensino orientado á aprendizaxe do estudantado empregando actividades de carácter práctico que plantean situacións-problema, que deben resolver empregando o método científico: identificar o problema obxecto de estudo, formulalo con precisión, enunciar hipóteses, desenvolver os procedementos pertinentes, interpretar os resultados e sacar as conclusións do traballo realizado.
Proba de ensaio	Análise individual dunha situación, problema, proposta...relacionada cunha investigación sobre ensino das ciencias



## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Investigación (Proxecto de investigación) Análise de fontes documentais	Durante a fase de realización programaranse sesións cos estudantes para orientar e resolver cuestións concretas relativas ao traballo.

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Investigación (Proxecto de investigación)	Valoraranse as habilidades asociadas ao desenvolvemento da metodoloxía científica: identificación de problemas, deseño procedimental, análise e interpretación de resultados e emisión de conclusións. A súa realización é de carácter obrigatorio e para superala cómpre acadar o 50% da calificación indicada.	30
Proba de ensaio	Valorarase a adquisición de coñecementos e destrezas derivados da impartición do curso e, especialmente, a capacidade analítica e interpretativa do alumnado. A súa realización é de carácter obrigatorio e para superala cómpre acadar o 50% da calificación indicada.	50
Análise de fontes documentais	Valorarase a calidade e rigorosidade dos documentos analizados. A súa realización é de carácter obrigatorio e para superala cómpre acadar o 50% da calificación indicada.	10
Presentación oral	Valorarase a calidade de comunicación e rigorosidade dos contidos nas exposicións orais en aula, así como a participación nas realizadas por outros estudantes. A súa realización é de carácter obrigatorio e para superala cómpre acadar o 50% da calificación indicada.	10

## Observacións avaliación

Para ser avaliado na primeira oportunidade é requisito imprescindible unha asistencia mínima ao 80% das sesións da materia.
---

## Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (). .</li> <li>- De Pro Bueno, Antonio (1999). ¿Qué investigamos?, ¿como lo hacemos?, ¿A qué conclusiones llegamos?,: tres preguntas que hacen pensar.. In C. Martínez Losada &amp; S. García Barros (Eds.),La Didáctica de las Ciencias. Tendencias act</li> <li>- Marbá-Tallada, A.; Márquez Bargalló, C. (2010). ¿Que opinan los estudiantes de las clases de ciencias? Un estudio transversal de Sexto de Primaria a Cuarto de ESO.. Enseñanza de las Ciencias, 28 (1), 19-30.</li> <li>- Sanmartí, Neus (2007). 10 Ideas Clave. Evaluar para aprender . Barcelona. Ed.Graó</li> <li>- Mellado, V. (1996). Concepciones y prácticas de aula de profesores de ciencias, en formación inicial de primaria y secundaria. . Enseñanza de las Ciencias, 14(3), 289-302.</li> <li>- Sanmartí, Neus (2008). Contribuciones y desafíos de las publicaciones del área de educación en ciencias en la construcción y consolidación de la identidad del área: la experiencia de la revista Enseñanza de las Ciencias. . Enseñanza de las Ciencias, 26(3), 301-310.</li> <li>- Reiss, Michael J. (2006). Desarrollo de un curso de Biología contextualizado en el bachillerato: el caso del Proyecto Salters-Nuffield Advanced Biology. . Enseñanza de las Ciencias, 24 (3), 429-438.</li> <li>- Gil Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. Enseñanza de las Ciencias, 12(2), 154-164.</li> <li>- Porlán, Rafael; Martín del Pozo, Rosa; Rivero, Ana; Harres, Joao; Azcárate, Pilar y Pizzato, Michell (2010). El cambio del profesorado de ciencias I: marco teórico y formativo. Enseñanza de las Ciencias, 28 (1), 31-47.</li> <li>- Azcárate Goded, Pilar y Cuesta Fernández, Josefa (2005). El profesorado novel de Secundaria y su práctica. Estudio de un caso en las áreas de Ciencias. Enseñanza de la Ciencias, 23 (3), 393-402.</li> <li>- Banet, E. (2010). Finalidades de la educación científica en Educación Secundaria: Aportaciones de la investigación educativa y opinión de los profesores.. Enseñanza de las Ciencias, 28(2), 199-214.</li> <li>- Banet, E. (2007). Finalidades de la educación científica en Educación Secundaria: Opinión del profesorado sobre la situación actual.. Enseñanza de las Ciencias, 25 (1), 5-20.</li> <li>- Jiménez Alexandre, María Pilar (2008). La publicación como proceso de diálogo y aprendizaje: el papel de artículos y revistas en la didáctica de las ciencias. . Enseñanza de las Ciencias, 26(3), 311-320 .</li> <li>- Marín Martínez, N.; Cárdenas Salgado, F.A. (2011). Valoración de los modelos más usados en la enseñanza de las ciencias basados en la analogía &amp;quot;El alumno como científico&amp;quot;.. Enseñanza de las Ciencias, 29(1), 35-46.</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### 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