

**INNOVACIÓN DOCENTE E INICIACIÓN A LA INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**  
**GUÍA DOCENTE**  
 Curso 2010-2011

<b>Titulación:</b>	Master en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de Idiomas. (Especialidad de Física y Química)			Código	
<b>Asignatura:</b>	Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa			Código	
<b>Materia:</b>	Innovación Docente e Iniciación a la Investigación Educativa				
<b>Módulo:</b>	Específico				
<b>Carácter:</b>	obligatorio	<b>Curso:</b>	primero	<b>Semestre:</b>	2º
<b>Créditos ECTS:</b>	6	<b>Horas presenciales:</b>	60	<b>Horas de trabajo autónomo estimadas:</b>	90
<b>Idiomas en los que se imparte:</b>	español				
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Español, inglés				

**Departamentos responsables de la docencia:**

<b>Agricultura y Alimentación</b>				Código	
<b>Dirección:</b>	Madre de Dios, 51		<b>Código postal:</b>	26006	
<b>Teléfono:</b>	941299720	<b>Fax:</b>	941299721	<b>Correo electrónico:</b>	@unirioja.es
				Código	
<b>Dirección:</b>			<b>Código postal:</b>		
<b>Teléfono:</b>	+34 941 299	<b>Fax:</b>	+34 941 299	<b>Correo electrónico:</b>	@unirioja.es

**Profesores**

<b>Profesor responsable de la asignatura:</b>	Maria del Carmen de Lemus Varela			
<b>Teléfono:</b>	+34 941 299724	<b>Correo electrónico:</b>	carmen.delemus@unirioja.es	
<b>Despacho:</b>	2105	<b>Edificio:</b>	Facultad de Ciencias	
<b>Horario de tutorías:</b>				
<b>Nombre profesor:</b>	<i>(Campos a completar al inicio de curso)</i>			
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	@unirioja.es	
<b>Despacho:</b>		<b>Edificio:</b>		
<b>Horario de tutorías:</b>				

**Descripción de contenidos:**

<p>Innovación docente e iniciación a la investigación en Física y Química.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agenda actual de investigación sobre el profesorado de Física y Química.</li> <li>• Fuentes bibliográficas en Didáctica de la Física y Química.</li> <li>• Relacionar y diferenciar investigación e innovación.</li> <li>• Recursos e innovación en el aula y en el laboratorio. Propuestas innovadoras.</li> <li>• Análisis de modelos de investigación en didáctica de la Física y Química.</li> </ul>
--

**Requisitos previos:**

Se aconseja :

Haber cursado el Grado de Física y/o Química (Licenciatura en Física y/o Química, o equivalente)

**PROGRAMA GENERAL****Contexto**

La innovación educativa, como reflexión sobre el trabajo docente y adecuación a los cambios en la enseñanza y los avances científicos, debe tener una presencia significativa en la formación de los futuros profesores de Secundaria. En la asignatura se plantearán las diversas corrientes de la Didáctica de las Ciencias, especialmente referidas a las materias de Física y Química dentro del currículo de la educación Secundaria, durante los últimos años y su repercusión en las programaciones didácticas y en los recursos que se emplean en la práctica docente así como los criterios para iniciar una investigación.

**Competencias:****Competencias Genéricas**

CG1. Capacidad de análisis y síntesis.

CG2. Capacidad de organización y planificación

CG3. Capacidad de comunicación oral y escrita en la propia lengua.

CG4. Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio

CG5. Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas

CG6. Capacidad de análisis del desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.

CG8. Capacidad crítica y autocrítica.

CG9. Capacidad de trabajo en equipo disciplinar o interdisciplinar

CG11. Capacidad de apreciar la diversidad y multiculturalidad.

CG12. Capacidad para desarrollar y aplicar metodologías didácticas tanto grupales como personalizadas, adaptadas a la diversidad de los estudiantes.

CG13. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

CG15. Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo

CG16. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG17. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad e innovación).

CG18. Capacidad de diseñar y gestionar proyectos.

CG19. Interés por la calidad.

**Competencias Específicas**

CEFQ1. Conocimiento de los contenidos curriculares de la física y la química en la ESO y Bachillerato.

CEFQ3. Capacidad para planificar, desarrollar y evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la física y la química.

CEFQ4. Conocimiento y uso de procesos educativos que faciliten la adquisición de las competencias básicas de la ESO y el Bachillerato.

CEFQ5. Capacidad para transformar la información procedente de diversas fuentes en procesos enseñanza aprendizaje de la física y la química de la ESO y Bachillerato.

CEFQ9. Capacidad para diseñar actividades interdisciplinares desde la física y la química

CEFQ10. Capacidad para dar respuestas a la diversidad en el aula de física y química.

CEFQ12. Conocimiento y uso de las TIC en el proceso de enseñanza aprendizaje de la física y la química.

CEFO14. Capacidad para identificar los problemas relativos al proceso de enseñanza aprendizaje de la física y la química y plantear alternativas y soluciones.  
CEFO18. Capacidad para plantear de forma clara los problemas.  
CEFO20. Preocupación por la conservación del medio ambiente.  
CEFO21. Rigor científico en el planteamiento de los problemas.  
CEFO22. Habilidad en la selección de la información relevante.  
CEFO23. Motivación de los estudiantes para que aprecien el valor de la ciencia.

#### Resultados del aprendizaje:

- Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la física y química.
- Identificar los problemas relativos a la enseñanza y aprendizaje de las Ciencias y plantear alternativas y soluciones.
- Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas en física y química y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación en dichas especialidades.

#### Temario:

- 1.- Relacionar y diferenciar investigación e innovación.
  - 1.1. - Etapas de la investigación en Didáctica de las Ciencias y su impacto en la innovación educativa. Movimientos de experimentación curricular con énfasis en el método. Necesidad de desarrollo tecnológico.
  - 1.2.- Adopción de las teorías del desarrollo cognitivo de Piaget por los educadores de ciencias. "Enseñanza por descubrimiento" Proyectos educativos en Ciencias con gran impulso institucional.
  - 1.3.-Inicio de las investigaciones encaminadas a detectar y analizar las concepciones (esquemas conceptuales...) de los alumnos durante el aprendizaje científico.
  - 1.4.-Ciencia-Tecnología y Sociedad: ciencia que sirva a los ciudadanos, que les permita decidir como tales e incorporar a su formación los valores y habilidades del método científico.
  - 1.5.- Análisis de modelos y líneas de investigación de especial relevancia en didáctica de Física y Química en la actualidad. Aplicación y manejo de metodologías y técnicas básicas de investigación educativa
  - 1.6.- Revisión de propuestas y proyectos de innovación en Física y Química de Secundaria: Diseño y desarrollo de proyectos de investigación, innovación y evaluación
  - 1.7.- Fuentes bibliográficas en Didáctica de las Ciencias: Revisión de publicaciones y materiales curriculares

#### Bibliografía

Se dan algunas referencias indicativas; en cada tema se explicitará la bibliografía necesaria  
DUSCHL. R.A.1997. Renovar la Enseñanza de la Ciencias. Importancia de las Teorías y su desarrollo. Narcea Ediciones. Madrid. Papel de la historia y de la filosofía en la enseñanza de las Ciencias.  
GIL, D., CARRASCOSA, J., FURIÓ, C. Y MTEZ. TORREGROSA, J.- 1991. La Enseñanza de las Ciencias en la E. Secundaria. ICE.Univ. Barcelona.  
POZO, J. I. -1991. Las ideas de los adolescentes sobre la Química. CIDE. Mec. Madrid..

PRIETO RUZ, T. y BLANCO LÓPEZ, A. 1997. Las concepciones de los alumnos y la investigación en Didáctica de las Ciencias. Colec. estudios y ensayos. Univ. de Málaga y Centro de Profesores. Málaga.

SANMARTI, N. 2002. Didáctica de las Ciencias en la ESO. Síntesis Educación

SEGURA, D de J., MOLINA, A. y PEDREROS, R.I.1997. Actividades de Investigación en la clase de ciencias. Colección Investigación y Enseñanza. E. Diada. Sevilla. Clases de Ciencias organizadas en torno a Actividades de investigación del tipo "totalidad abiertas"Experiencias de Física y Química.

VARELA, P.- 1991.Iniciación a la Física en el marco de la teoría constructivista. CIDE. Madrid.

WOOD-ROBINSON, C., LEWIS, J. y DRIVER, R. 1998. Genética y Formación Científica: Resultados de un proyecto de investigación y sus implicaciones sobre los programas escolares y la Enseñanza. Enseñanza de las Ciencias, 16 (1), 43-61.

## REVISTAS

Alambique

Enseñanza de las Ciencias

Enseñanza de las Ciencias de la Tierra

Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales

International Journal of Science Education

Science Education

Revistas electrónicas

## Metodología

Modalidades organizativas:	Métodos de enseñanza:
<ul style="list-style-type: none"><li>- Clases teóricas</li><li>- Clases prácticas de aula</li><li>- Tutorías</li><li>- Estudio y trabajo en grupo</li><li>- Estudio y trabajo autónomo del alumno</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lección magistral</li><li>- Estudio de casos</li><li>- Revisión crítica, comparación entre trabajos de investigación</li></ul>

## Organización

Actividades presenciales:	Horas
- Clases teóricas	16
- Clases prácticas de aula	24
- Pruebas presenciales de evaluación	4
- Otras actividades	16
<b>Total horas presenciales</b>	<b>60</b>

  

Actividades no presenciales (trabajo autónomo):	Horas estimadas
- Estudio autónomo individual o en grupo	30
- Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar	30
- Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates,...), actividades en biblioteca o similar	30
<b>Total horas estimadas de trabajo autónomo</b>	<b>90</b>
<b>Total horas</b>	<b>150</b>

## Evaluación

Sistemas de evaluación:	% sobre total	Recuperable/No Rec.
- SE1 Pruebas escritas/dossier de trabajo	30 %	Recuperable
- SE4, Trabajos prácticos	40%	No recuperable
- Proyecto	30%	Recuperable

### Criterios críticos para superar la asignatura:

- Para superar la asignatura deben cumplirse los siguientes criterios críticos:
- Es obligatorio realizar y entregar en la fecha indicada todos los trabajos/informes requeridos por la profesora.