



Guía docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Proyectos de innovación e investigación educativa en ciencias experimentales		Código	652601E31	
Titulación	1 Mestrado Universitario de Profesorado de Educación Secundaria: Ciencias Experimentais				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	Anual	Primero	Obligatoria	2	
Idioma	Gallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Pedagogía e Didáctica				
Coordinador/a	Bugallo Rodríguez, Ánxela	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es		
Profesorado	Bugallo Rodríguez, Ánxela	Correo electrónico	anxela.bugallo@udc.es		
Web					
Descripción general	<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.</p> <p>Finalmente pularase pola reflexión e o debate sobre as ideas, crenzas, hábitos e conductas 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 del título

Código	Competencias del título
A25	(CE-E11) Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada.
A26	(CE-E12) Analizar críticamente el desempeño de la docencia, de las buenas prácticas y de la orientación utilizando indicadores de calidad.
A28	(CE-E14) Conocer y aplicar metodologías y técnicas básicas de investigación y evaluación educativas y ser capaz de diseñar y desarrollar proyectos de investigación, innovación y evaluación.
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.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
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 del título



- Coñecer e analizar as características históricas da investigación en Didáctica das Ciencias	AP25	CM1
- Valorar as achegas das publicacións e congresos ao campo do coñecemento da Didáctica das Ciencias	AP26	CM4
- Identificar os problemas e desafíos actuais das investigacións na área da Didáctica das Ciencias Experimentais	AP28	CM6
- Coñecer as metodoloxías investigativas máis comúns que se empregan neste campo		CM7
- Valorar criticamente a importancia da investigación e innovación na práctica de aula do profesorado de ciencias		CM8
- Desenvolver criterios para a selección e valoración de investigacións e propostas innovadoras docentes, útiles para a educación secundaria.		
- Adquirir as estratexias necesarias que permitan deseñar e desenvolver proxectos de investigación e innovación		

Contenidos	
Tema	Subtema
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 / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / traballo autónomo	Horas totales
Análisis de fontes documentales	C6 C7 C8	4	8	12
Presentación oral	C1 C8	8	8	16
Investigación (Proyecto de investigación)	A25 A28 C4 C6 C7 C8	0	12	12
Prueba de ensayo/desarrollo	A26 C1 C6 C8	2	6	8
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
Análisis de fontes documentales	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 (Proyecto de investigación)	Proceso de ensino orientado á aprendizaxe do estudiantado 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.



Prueba de ensayo/desarrollo	Análise individual dunha situación, problema, proposta...relacionada cunha investigación sobre ensino das ciencias
-----------------------------	--

Atención personalizada

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

Evaluación

Metodoloxías	Competencias	Descrición	Calificación
Investigación (Proyecto de investigación)	A25 A28 C4 C6 C7 C8	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
Prueba de ensayo/desarrollo	A26 C1 C6 C8	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
Análisis de fontes documentales	C6 C7 C8	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	C1 C8	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

A asistencia ás sesións presenciais é obrigatoria. Na primeira oportunidade a calificación final será a media ponderada das notas dos traballos e da proba escrita, debendo obter en cada unha das partes un aprobado (5 sobre 10). Se o alumno non alcanza o 80% de asistencia se avaliará o traballo realizado ao longo do curso e a calificación será de non presentado.

O alumnado que na primeira oportunidade obtivese unha nota inferior a 5 na proba escrita deberá repetila na segunda. Se non alcanzou a porcentaxe de asistencia esixida deberá realizar un exame práctico. A calificación final será a media ponderada das notas obtidas, debendo obter en cada parte un aprobado (5).

Fuentes de información



<p>Básica</p>	<p>- (). .</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- De Pro Bueno, Antonio (1999). ¿Qué investigamos?, ¿como lo hacemos?, ¿A qué conclusiones llegamos?,: tres preguntas que hacen pensar.. In C. Martínez Losada & S. García Barros (Eds.), La Didáctica de las Ciencias. Tendencias act</p> <p>- Gil Pérez, D. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. Enseñanza de las Ciencias, 12(2), 154-164.</p> <p>- 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 .</p> <p>- 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.</p> <p>- Marín Martínez, N.; Cárdenas Salgado, F.A. (2011). Valoración de los modelos más usados en la enseñanza de las ciencias basados en la analogía &quot;El alumno como científico&quot;.. Enseñanza de las Ciencias, 29(1), 35-46.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- Sanmartí, Neus (2007). 10 Ideas Clave. Evaluar para aprender . Barcelona. Ed.Graó</p> <p>- 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.</p> <p>Monografías: Alambique, nº 7 (1996). Las ideas del alumnado en Ciencias. Barcelona. Graó Alambique, nº 50 (2007). Internet en la enseñanza de las ciencias. Barcelona, Graó Alambique, nº 52 (2007). Enseñar y aprender investigando. Graó Revistas de consulta - Alambique y Aula: http://alambique.grao.com/revistas/ - Enseñanza de las Ciencias: http://ensciencias.uab.es/ - Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias: http://www.apac-eureka.org/revista/ - Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias: http://www.saum.uvigo.es/reec/</p>
<p>Complementaria</p>	<p>As fontes de información sobre proxectos de innovación completaranse durante o desenvolvemento do programa.</p>

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios



(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías