ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES I (2015-16)

DATOS GENERALES

Código 17522

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
DIDACTICA GENERAL Y DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS	DIDACTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

GRADO EN MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Contexto de la asignatura

La planificación didáctica de la asignatura se ha hecho teniendo en cuenta: 1) Las características de los alumnos; 2) El tiempo total disponible para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias experimentales en el plan de estudios y 3) las prescripciones y orientaciones legislativas sobre el área. Estas restricciones se resumen en:

- Casi el 75 % de los alumnos no ha recibido enseñanza sobre física, química, biología o geología desde 3º de ESO.
- La mayoría de ellos tienen actitudes iniciales negativas hacia la enseñanza/ aprendizaje de las ciencias (especialmente hacia la física y la química), excepto hacia la biología.
- De un total de 240 créditos del plan de estudios, todos los alumnos recibirán solo 12 créditos sobre enseñanza/aprendizaje de las ciencias.
- Tanto desde las prescripciones como desde las orientaciones legales se promueve una forma de enseñar ciencia coherente con las prácticas científicas (dentro de lo factible en el nivel de la educación primaria) y se prescribe el fomento de competencias claves que también pueden identificarse como consustanciales a las prácticas científicas.

Esta situación ha hecho aconsejable elaborar un programa común, con continuidad, para las dos asignaturas sobre enseñanza y aprendizaje de las ciencias experimentales, anteponiendo:

- Profundidad frente a amplitud
- Calidad y selección de los contenidos a un tratamiento superficial de todos los contenidos científicos que podrían afectar a la etapa primaria
- Coherencia metodológica entre lo que se dice y cómo se desarrollan las clases

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2015-16)

- Conocer los factores que influyen en cómo un maestro enseña ciencias y la necesidad de comprometerse en la mejora y actualización en dichos factores a lo largo del desarrollo profesional
- Adquirir un modelo de enseñanza de las ciencias por indagación y utilizarlo para analizar y elaborar secuencias de enseñanza de las ciencias en primaria (*)
- Identificar aspectos esenciales de la metodología científica y utilizarlos para analizar y valorar textos de divulgación científica, libros de texto, medios de comunicación y creencias pseudocientíficas; comunicar el resultado de trabajos prácticos y pequeñas investigaciones.
- Comprender los contenidos científicos del currículo del área profundizando en algunos de ellos y alcanzando, en otros (*), un nivel suficiente para poder dar sentido a la enseñanza de las ciencias experimentales en la Educación Primaria. En particular, se debe promover la convicción de que el buen aprendizaje -fruto de la buena enseñanza- motiva y cambia actitudes iniciales negativas

(*) Se inicia en esta asignatura, pero se espera su adquisición en la asignatura de 3er curso

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2015-16)

- Actitudes hacia el aprendizaje (y la enseñanza) de las ciencias. El aprendizaje de los conocimientos científicos: cómo se construye el pensamiento científico, importancia del "pensamiento espontáneo" e implicaciones didácticas. Modelos de enseñanza para la evolución conceptual y epistemológica (con especial atención a la investigación guiada).
- Aproximación a la naturaleza del trabajo científico. Características de un proceso de investigación. Análisis de fragmentos de memorias científicas (simplificadas) y realización de una investigación sencilla a título de ejemplo. Visiones deformadas de la ciencia y del trabajo científico transmitidas por la enseñanza y los medios de comunicación.
- Objetivos, orientaciones metodológicas y contenidos del currículo oficial. Elección de grandes preguntas o problemas que están en el origen de los conocimientos científicos presentes en el currículo oficial.
- Desarrollo de algunos de los grandes problemas seleccionados mediante investigación guiada, de un modo coherente con las orientaciones didácticas tratadas en la asignatura.

1. ¿Existen regularidades y simetrías en el movimiento de los astros que permitan orientarnos en el tiempo y en el espacio? (Las estaciones del año).
2. ¿A qué se deben esos ciclos y simetrías? (Modelo Sol/ Tierra, Sistema Solar)

- ¿Qué y cómo enseñar ciencias a los niños de Primaria? Características del pensamiento de los niños relacionadas con el desarrollo científico y consecuencias que se derivan. Criterios generales para la elaboración y evaluación de las secuencias de actividades. Análisis de libros de texto de Primaria. (*)
- Elaboración de secuencias de actividades para el desarrollo de los contenidos relativos a los problemas tratados en el punto 4 en la etapa primaria. (*)

(*) Enlazan con el comienzo de la asignatura Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales II, en 3er. curso del plan de estudios.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2015-16

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Tratará sobre contenidos (teórico-prácticos, problemas, textos, trabajos empíricos, ...) desarrollados en la asignatura.	Prueba escrita	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	La participación en clase es muy importante para aprender con comprensión y desarrollar las actitudes para enseñar ciencias en primaria. Para poder superar la asignatura durante el curso (sin necesidad de realizar examen final) solo se podrá faltar, como máximo, a un 20% de las horas de clase. Si ocurren situaciones excepcionales (avaladas por los informes correspondientes) se analizarán individualmente. Durante el curso se desarrollará un sistema de evaluación formativa con calificaciones. Constará de pruebas escritas y trabajos (cuaderno, memoria de prácticas, análisis de textos o de ideas de los niños sobre un concepto determinado, etc). Se compensarán las calificaciones obtenidas en distintas pruebas y modalidades siempre y cuando se haya superado el 40% de la puntuación máxima en cada una de ellas. El sistema de evaluación incluirá, al menos, dos pruebas individuales escritas extensas (en noviembre y diciembre) que serán calificadas (Evaluar no es calificar) Quienes superen la asignatura de esta forma, podrán optar a no realizar el examen final.	Pruebas escritas y trabajos	50