

Válido desde el curso 2007-2008		14127
Titulación		Maestro Ed. Primaria
Nombre de la asignatura	Didáctica de las Ciencias Experimentales I	
Curso 2º Semestre 2º Turnos Mañana y Tarde Créditos 6:		
Descriptores en el Plan de Estudios		

Objetivos

- Conocer el Área de Conocimiento del Medio en la Educación Primaria.
- Analizar y valorar cómo se está desarrollando este Área en los libros de texto del alumno.
- Reconocer y valorar la necesidad de planteamientos teóricos para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias, tanto sobre la Ciencia y la construcción del conocimiento científico como sobre los alumnos y su aprendizaje.
- Conocer acerca de las ideas de los niños sobre aspectos del mundo físico- natural y los procedimientos a utilizar para que las hagan explícitas y puedan modificarlas en caso necesario.
- Saber y aplicar conocimientos específicos sobre la utilización de analogías y modelos, sobre los libros de texto del alumno y el proceso de comprensión lectora y sobre cómo plantear problemas y estrategias de resolución, de modo que sirvan para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias, tanto de conceptos como de procedimientos y actitudes.

Contenidos y actividades

Tema I.- El conocimiento del Medio en la Educación Primaria.

- I.1. Contribución de las Ciencias Experimentales para el conocimiento del Medio. Orientaciones didácticas, selección de contenidos y secuenciación de los mismos.
- I.2. Desarrollo de los temas- unidades didácticas de Ciencias en los libros de texto del alumno.

Tema II.- Bases teóricas para la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias.

- II.1. La construcción del conocimiento científico.
Características y modelo explicativo actual sobre la Ciencia y el trabajo científico.
- II.2. La construcción del conocimiento por el niño.
Principales aportaciones teórico- prácticas. Contexto de aprendizaje significativo.
Los organizadores previos.

Tema III.- Importancia de los conocimientos previos de los alumnos para un aprendizaje significativo.

- III.1. Conocimientos previos, ideas espontáneas y errores postinstruccionales., sobre algunos aspectos concretos de ciencia: calor y temperatura
Los mapas conceptuales, características, utilidad, elaboración.
- III.2. El cambio conceptual y metodológico como proceso complejo., aplicado a algún aspecto concreto.

Tema IV.- Analogías y modelos.

- IV.1. Metáforas y analogías.
- IV.2. Analogías en los textos de Primaria.
- IV.3. Concepto y tipos de modelos.
Los modelos en la vida diaria, en la Ciencia y en la Escuela.
Análisis y valoración de modelos concretos: El sistema solar”, “El sistema sol, tierra, luna”, ”Ecosistemas”, “Germinación”
La modelización en la Educación Primaria.

Tema V.- La comprensión lectora y el aprendizaje de las Ciencias.

- V.1. El proceso de comprensión al en la lectura. Posibles causas de una mala comprensión.
- V.2. Conocimientos sobre los textos y sobre estrategias y ayudas para mejorar la comprensión lectora. El profesor como modelo.
- V.3. Los textos narrativos para conocer y comprender conceptos de Ciencias.

Tema VI.- Plantear y resolver problemas en el ámbito de las Ciencias.

- VIII.1. Concepto de problema y tipos de problemas. Aprendiendo a reconocer y plantear problemas. Estrategias para resolver.
- VIII.2. Los problemas como pequeñas investigaciones.

Metodología y actividades

El procedimiento de trabajo diario en clase tratará de favorecer el aprendizaje significativo del alumno. Se plantearán los distintos aspectos del programa como problemas abiertos y cualitativos sobre los que es preciso interrogarse y tratar de resolver. Para ello se combinarán las preguntas y explicaciones del profesor con actividades de diverso tipo, según conveniencia y posibilidades prácticas.

Se realizarán actividades de búsqueda de información y de utilización de los medios informáticos y audiovisuales, actividades experimentales y de lápiz y papel, siendo necesario en cada caso contextualizar y reflexionar sobre la utilidad de las mismas.

Evaluación

En la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

El interés y la participación en el desarrollo de las clases y en las actividades que se realicen en el aula y la asistencia regular a las mismas.

La asistencia expresa a las clases de actividades experimentales.

La realización adecuada de los trabajos que se soliciten sobre las actividades realizadas en clase o de terminación- ampliación de las mismas.

La realización de una prueba de examen escrito en el día y hora señalados de forma oficial, sobre los diferentes aspectos teórico- prácticos de la asignatura.

Bibliografía Básica

DRIVER, R. Y otros. (1989). Ideas científicas en la infancia y en la adolescencia. Morata. MEC.

FOUREZ, G. (1994). La construcción del conocimiento científico. Narcea. Madrid.

GIORDAN, A. y de VECCHI, G. (1988). Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos. Diada. Sevilla.

GONZÁLEZ, F. MORÓN, C. Y NOVAK, J. D. (2001) Errores conceptuales. Diagnósis, tratamiento y reflexiones. Eunote. Pamplona.

GONZÁLEZ LABRA, M. J. (1997) Aprendizaje por analogía. Trotta. Madrid.

HARLEN, W. (1989) Enseñanza y aprendizaje de las ciencias. Morata. Madrid.

JIMÉNEZ ALEIXANDRE, M. P. (Coord.) (2003) Enseñar Ciencias. Grào. Barcelona.

MASON y otros (1988) Pensar matemáticamente. Labor . Barcelona.

MEMBIELA, P. (Coord.) (2001) Enseñanza de las Ciencias desde la perspectiva Ciencia-Tecnología- Sociedad. Narcea

NOVAK, J. D. y GOWIN, J. (1989) Aprendiendo a aprender. Martínez Roca. Barcelona.

OSBORNE, R. Y FREEMAN, J. (1996) Enseñando Física: una guía para el no especialista. Akal. Madrid.

PERALES, F. J. y CAÑAL de LEÓN, P. (2000) Didáctica de las Ciencias

Experimentales. Marfil. Alcoy.

SÁNCHEZ MIGUEL, E. (1993) Los textos expositivos. Estrategias para mejorar su comprensión. Ed. Santillana. Aula XXI.

WHIMBLEY, A (1993) Comprender y resolver problemas. Visor. Madrid.

WEISSMANN, H. (comp.). (1993) Didáctica de las ciencias experimentales. Aportes y reflexiones. Paidós Educador.

Actividades complementarias

ACTIVIDAD DE CAMPO: visita organizada de otro centro de recursos de que pueda disponer la Ciudad o el Medio Natural. En gran grupo y de una jornada de duración.

Observaciones

Se recuerda que la asistencia es obligatoria a las clases para el desarrollo de los créditos prácticos