

**Titulación****Maestro Ed. Primaria****Nombre de la Asignatura****Didáctica de las Ciencias  
Experimentales II  
Grupos mañana y tarde****Curso 3º Semestre 1º Turnos Mañana y Tarde Créditos 4,5****Descriptorios en el Plan de Estudios****Objetivos**

- Buscar información, seleccionarla y adaptarla para los alumnos de Primaria de los distintos ciclos.
- Conocer acerca de las principales variables que es preciso tener en cuenta para la elaboración de Unidades Didácticas con el fin de diseñar y aplicar prácticamente actividades de Ciencias.
- Preparar la secuencia de enseñanza- aprendizaje para la puesta en práctica de las actividades correspondientes en su contexto y como situación problemática a resolver.
- Buscar y preparar los recursos adecuados.
- Desarrollar las actividades preparadas simulando una clase de Primaria.

**Contenidos y actividades****Bloque 1.- Las Unidades Didácticas en la enseñanza- aprendizaje de Ciencias.****1.1.- Elementos que conforman la Unidad Didáctica.**

Conocimientos específicos para su elaboración

La selección de contenidos y la determinación de conceptos rectores.  
Interdisciplinaridad y transversalidad.

El planteamiento de problemas, las actividades y recursos necesarios. La secuencia de enseñanza –aprendizaje.

**1.2.- Desarrollo de una U. D. como ejemplo. Estudio de un aspecto del medio físico- natural próximo: plantas, árboles, animales ...**

Un modelo de elaboración y puesta en práctica de una U.D., simulando una clase de Primaria. Preguntas, explicaciones, actividades, recursos, evaluación.

Conocimientos para saber mirar y recoger datos. Actividad de Campo en el Campus Universitario, toma de datos y muestras. Estudio y análisis de resultados. Valoración y nuevas propuestas.

**Bloque 2.- Diseño y aplicación práctica de actividades de Ciencias del currículum de Primaria, en el contexto de una U. D. y para resolver una situación problemática.**

**Contexto de Unidad Didáctica:** Las Unidades Didácticas estarán orientadas de modo que el niño al final de la Primaria tenga una primera aproximación a las ideas científicas de vivo/ no vivo, materia, energía, interacciones y cambios; teniendo en cuenta siempre los denominados Temas Transversales y partiendo de preguntas como problemas abiertos. Por ejemplo:

- ¿Qué hace que se produzcan interacciones y cambios?
- ¿Cómo y por qué funcionan las cosas?
- ¿Cómo y por qué se mueven las cosas?
- ¿Cómo son los objetos y las cosas? Lo que vemos y lo que no vemos de ellos.
- ¿Por qué el agua es tan importante? ¿Por qué es importante que esté limpia?
- ¿Es necesario el aire? ¿Lo vemos? ¿Por qué se contamina el aire?
- ¿Cómo somos por fuera y por dentro? ¿Qué necesitamos para vivir?
- ¿Cómo es y cómo cambia el mundo natural (vivo- no vivo) en que vivimos?
- ¿Cómo nos explicamos el universo y dentro de él la tierra donde vivimos?

...

**Las actividades a elaborar y desarrollar** versarán sobre aspectos concretos de los siguientes temas generales y teniendo en cuenta siempre que sea adecuado aspectos relativos a Educación para la Salud, Educación al Consumidor, Educación Ambiental, Vial, Sexual, etc.:

- Los alimentos, la alimentación.
- El aire.
- El agua.
- Los animales.
- La Energía. Transformaciones.
- El cuerpo humano.
- Los materiales

**Metodología**

**Para Bloque I del Programa:** Explicaciones- clases magistrales; planteamiento de preguntas y movilización de conocimientos e ideas espontáneas. Actividades prácticas experimentales y de lápiz y papel.

**Para Bloque II:** Se formarán grupos de trabajo los cuales se encargarán de preparar una actividad determinada en el contexto de una determinada Unidad Didáctica.

El profesor facilitará, a cada grupo, cuantas orientaciones sean pertinentes sobre la adaptación de la información, la planificación y desarrollo práctico de cada actividad.

## Evaluación

**Asistencia** regular a clase, asistencia obligatoria a las actividades prácticas.

**Asistencia** regular a clase, asistencia obligatoria a las actividades prácticas.

**Presentación de un trabajo ,por parejas o de tres en tres, como complemento de las actividades de clase sobre la Unidad Didáctica propuesta como modelo.**

**Trabajo en grupo de preparación de la actividad en contexto de Unidad Didáctica al tópico de la U. D.**

f

**Examen** sobre los conocimientos trabajados en el **bloque I**, así como de aquellos aspectos más relevantes tratados en las exposiciones de las diversas actividades. Se realizará en la fecha fijada oficialmente. Será el 60% de la calificación final.

## Bibliografía básica

AGUERA, I 1997.- Ideas prácticas para un currículo creativo. Narcea. Madrid

AVILÉS DE TORRES, D 1999. Unidades interdisciplinares. La Muralla

CAAMAÑO, A 1992.- Orientaciones teórico prácticas para la elaboración de Unidades. MEC

DEL CARMEN, L (coord) 1997.- La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. ICE. Horsori. Barcelona.

GIL, D. y GUZMÁN, M.1993.- Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas. Ibercima- Ed. Popular.

NIEDA ,J Y MACEDO, B 1997.- Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años. OEI y UNESCO.

Para la realización de los trabajos se propone la consulta de libros de texto, revistas de divulgación científica y educativas, medios audiovisuales, libros de lectura y de actividades para niños del siguiente tipo:

ARDLEY, N 1997. 101 grandes experimentos. La ciencia paso a paso. Ed B.

ARDLEY, N 1986.- Química elemental. Colección Ciencia en acción. Ed Códice Madrid

BAILEY, V 1995.- Maquetas y modelados. Colección Manos mágicas. Edelvives

BESSON, J L 1999.- El libro de los descubrimientos y los inventos. Altea

BURNIE, D 1996. 101 experimentos. La Naturaleza paso a paso. Ed B

COBB, V 1976. Experimentos que se pueden comer. Adara

EVANS, D 1999, Jugar con el aire. Colección Exploremos la Ciencia. Ediciones B

EVANS, D y WILLIAMS, C 1994. Seres vivos. Colección exploremos la ciencia. Ediciones B

GOMBLI, M 1998. Comer bien , saber comer. Colección Lobo rojo. Bruño

HANN, J 1991. Ciencia en tus manos. Plaza- Janés- Tusquets. Fundación “La Caixa”. Museu de la ciencia.

PARKER, S 1989. Los mamíferos. Colección exploremos la Ciencia. Ed B

VAN CLEAVE, J 1998.- Física para niños y jóvenes. 101 experimentos superdivertidos

Biblioteca científica para niños y jóvenes. Limusa. México.

WALPOLE, B 1988. Movimiento. Colección jugando con la Ciencia. Ed Sigmar. Buenos Aires.

WILLIAMS, F 1997. El cuerpo humano. S.M. Biblioteca tridimensional.

### **Actividades complementarias**

Actividades en gran grupo y fuera del aula:

Visita guiada a la sección de didáctica y/ o divulgación científica del Museo de la Ciencia Cosmocaixa de Alcobendas u otro centro de recursos de que pueda disponer la Ciudad. (Duración: media jornada)

Visita guiada Palacio de la Granja de San Ildefonso de Segovia y Jardines y Museo Nacional del Vidrio (Duración:una jornada)

### **Observaciones**

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