



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**FACULTAD DE EDUCACIÓN – CENTRO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (FÍSICA, QUÍMICA, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA)

**Concepciones de los Alumnos (6-12 años) sobre la Ciencia (Plan 03)**

Titulación: Maestro: Educación Musical  
Código: 44703626  
Créditos: 4.5  
Carácter: Optativa  
Duración: Cuatrimestral.

OBJETIVOS

Los objetivos generales de la signatura se pueden concretar en:  
Ser consciente de las características de la Ciencia y su relación con la Ciencia escolar.  
Estudiar y analizar algunos conceptos y procedimientos científicos.  
Comprender la importancia de la experiencia e ideas previas en la construcción del conocimiento y el aprendizaje de las Ciencias.  
Conocer y utilizar técnicas para la detección y análisis de las ideas previas.  
Diseñar pruebas para el diagnóstico de las concepciones de los alumnos.

TEMARIO

Unidad Didáctica 1: Aprender y Enseñar Ciencia.

Constructivismo. Noción de esquema conceptual. Características.

¿Cómo trabajar con las ideas de los alumnos? Técnicas para su diagnóstico y análisis.

Unidad Didáctica 2: Concepciones sobre la Ciencia y el trabajo científico.

¿Qué es la Ciencia?

Ciencia escolar.

Método científico. Procedimientos.

Visión sobre la Ciencia y la Tecnología”.

Unidad Didáctica 3: Concepciones sobre la materia.

Discontinuidad de la materia.

Propiedades y “cambios”.

Unidad Didáctica 4: Concepciones sobre la luz y la visión.

La propagación de la luz y sus interacciones.

La visión.

Unidad Didáctica 5: Concepciones sobre alimentación.

Alimentos y hábitos alimenticios.

La alimentación humana.

Unidad Didáctica 6: Concepciones sobre la Tierra.

La Tierra como cuerpo cósmico.

La fuerza de gravedad y sus consecuencias.

METODOLOGÍA

Durante el curso, se precisará de la participación activa del alumnado, ya sea individual o en grupo.

En el desarrollo de las clases se presentarán pruebas para diagnosticar y analizarán las



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE  
MADRID

**FACULTAD DE EDUCACIÓN – CENTRO DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO**

DEPARTAMENTO DE DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES (FÍSICA, QUÍMICA, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA)

concepciones de los participantes sobre los contenidos especificados para luego profundizar en las ideas alternativas que tienen los alumnos de primaria sobre los contenidos indicados.

Los trabajos o actividades serían expuestos en clase.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará a partir de las pruebas escritas que se efectuarán al final del cuatrimestre y del trabajo realizado sobre las actividades que se desarrollen durante el curso. Se valorarán positivamente las actividades y la participación de alumno durante las clases.

BIBLIOGRAFÍA

Además de la bibliografía que se facilite al final de cada unidad didáctica, se recomienda:

CHALMERS, A.F.(1990). *¿Qué es esa cosa llamada Ciencia?* Siglo XXI: Madrid.

CUBERO, R. (1989). *Cómo trabajar con las ideas de los alumnos*. Diada Editoras: Sevilla.

DRVER, R.; GUESNE, E. y TIBERGHIE, A. (1989). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Morata-MEC: Madrid.

GIORDAN, A. y DE VECCHI, G. (1995). *Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos*. Diada Editora: -Sevilla.

HARLEN, W. (1989). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Morata-MEC: Madrid.

NOVAD, J.D. y GOWIN, D.B. (1988). *Aprendiendo a aprender*. Martínez Roca: Barcelona.

OSBORNE, R. y FREYBERG, P. (1991). *El aprendizaje de las ciencias*. Narcea: Madrid.

PALACIOS, C.; DEL MORAL, M<sup>a</sup> E. y VARELA, M<sup>a</sup> P. (1996). *Conocimientos científicos en la escuela. (Resultados de la investigación IAEP-92)*. MEC/CIDE: Madrid.

POZO, J.L.M GÓMEZ CRESPO, M.A.; LIMÓN, M. y SANZ SERRANO, A. (1991). *Procesos cognitivos en la comprensión de la ciencia: Las ideas de los adolescentes sobre la Química*. MEC/CIDE: Madrid.

RUIZ SÁENZ DE MIERA, A.; VARELA NIETO, M<sup>a</sup> P. y MARTÍNEZ AZNAR, M<sup>a</sup> M. (1996). *Formación de Profesores de Educación Secundaria. Didáctica de Física y Química*. Editorial Complutense: Madrid.

V.V.A.A. (1996). “Las ideas del alumnado de Ciencias”. *Alambique*, 7.