

2008
(2)

**Programa analítico y bibliografía de la materia
DIDÁCTICA ESPECIAL Y PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA I - 2008
Para biólogos**

Objetivos.

Que los alumnos:

- Conozcan un panorama de los temas relevantes que se debaten actualmente en torno de la Didáctica de las ciencias naturales.
- Reflexionen acerca de los modelos epistemológicos del profesor y su incidencia en la práctica.
- Revisen críticamente las estrategias de abordaje de contenidos disciplinares complejos, y analicen los modelos teóricos implícitos en dichas estrategias.
- Produzcan sus propias propuestas de enseñanza.

Asignaturas correlativas: Psicología del Aprendizaje y Didáctica General

Horas de Clase:

- a) Teóricas: 4 hs/sem
- b) Prácticas: 3 hs/sem

Forma de evaluación. Los alumnos deberán aprobar:

1. Los trabajos prácticos que se propongan en cada unidad.

Cada informe de TP deberá estar fundamentado con bibliografía y se deberá dar cuenta de la lectura de la bibliografía recomendada. El alumno deberá aprobar el 80 % de los TP.

Cada TP llevará una nota que se promediará al final del curso.

Los Tp se entregan por escrito, de manera individual y dentro de los 15 días de finalizado el tema. Cada Tp podrá ser recuperado una vez y el trabajo recuperatorio deberá ser entregado la semana posterior a la fecha en que se recibió la nota de desaprobación.

2. Un examen sobre temas teóricos.

3. La Planificación de una Unidad Didáctica. La planificación sólo podrá realizarse si el alumno ha aprobado el 80 % de los TP y el examen teórico.

La nota final de aprobación de la materia se obtendrá promediando la nota final de los TP (1), del examen teórico (2) y de la planificación (3).

Unidad I. Las concepciones del docente y su relación con la práctica en el aula

Concepciones sociales: Para qué enseñar

Concepciones psicopedagógicas

Diferentes modelos sobre el aprendizaje. Aprendizaje por condicionamiento y Teorías cognitivas. Consecuencias sobre la enseñanza.

Astolfi J-P. (1997) *Aprender en la escuela*. Santiago de Chile: Dolmen.

Blanck G. (1987) Una conversación con Skinner. Harvard.

<http://www.comportamental.com/articulos/9.htm>

Fourez G. (1997) *Alfabetización científica y tecnológica. Acerca de las finalidades de la enseñanza de las ciencias*. Buenos Aires: Colihue.

Jiménez Aleixandre M.P. y Otero Gutiérrez L. (1990) La ciencia como construcción social. *Cuadernos de Pedagogía* 180.

Meinardi E. (1999) Finalidades de la educación científica. En *La Ciudad invita a pensar*. Buenos Aires: Eudeba.

Osborne R. y Freyberg P. (1995) *El aprendizaje de las ciencias. Implicaciones de las "ideas previas" de los alumnos*. Madrid: Narcea.

Zabala Vidiella A. (1993) El constructivismo en el aula. *Aula de innovación educativa*. Barcelona: Graó.

Unidad II. Concepciones epistemológicas

Qué ciencia enseñar. Naturaleza de la ciencia

Filosofía de la Biología y aportes para pensar su enseñanza.

La Teoría evolutiva; el pensamiento finalista como obstáculo de aprendizaje.

de Pro Bueno (2003) La construcción del conocimiento científico y los contenidos de ciencias. En *Enseñar ciencias*. Jiménez Aleixandre M.P. (coord.) Barcelona: Graó.

Fourez G. (1994) *La construcción del conocimiento científico. Filosofía y Ética de la ciencia*. Madrid: Narcea.

Hodson D. (1995) Filosofía de la ciencia y educación científica. En *Constructivismo y enseñanza de las ciencias*. Porlán R. y otros (comp.). Sevilla: Díada.

Izquierdo M. (2000) Fundamentos epistemológicos. En *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Alcoy: Marfil.

Izquierdo M. (1996) Relación entre la historia y la filosofía de la ciencia y la enseñanza de las ciencias. *Alambique* 8. Didáctica de las Ciencias Experimentales.

Matthews M.R. (1994) Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual. *Enseñanza de las Ciencias* 12 (2):255-277.

Mayr E. (1998) *Así es la biología*. Madrid: Debate.

Unidad III. Las concepciones de los estudiantes y el aprendizaje de la biología

Información, Conocimiento y Saber.

La importancia del error en la construcción del conocimiento.

Revisión crítica de algunas investigaciones sobre "las ideas previas" de los alumnos en biología.

Los objetivo-obstáculos y la enseñanza de la biología.

Astolfi J. P. (1994) El trabajo didáctico de los obstáculos, en el corazón de los aprendizajes científicos. *Enseñanza de las Ciencias* 12(2):206-216.

Astolfi J. P. (1999) *El "error", un medio para enseñar*. Sevilla: Díada.

Camilloni A. (2001) comp. *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

Clément P. (1998) La Biologie et sa didactique, dix ans de recherche. Analyse des conceptions et des obstacles aux apprentissages. *Áster* 27: 60-64.

González Galli, L. y Meinardi, E. (2006). El pensamiento finalista como obstáculo epistemológico para la comprensión del modelo darwiniano. *Memorias VII Jornadas Nacionales y 2do. Congreso Internacional de Enseñanza de la biología*.

Meinardi E. y Adúriz-Bravo A. (2002) Encuesta sobre la vigencia del pensamiento vitalista en los profesores de Ciencias Naturales. *Revista Iberoamericana de Educación-OEI* (digital).

Meinardi E., Inzillo L., Rodríguez Vida M.I., Harburguer L. y Adúriz-Bravo A. (2003). La planificación didáctica como 'hipótesis teórica'. Un ejemplo sobre la enseñanza del sistema circulatorio en Polimodal. *III Congreso Nacional y I Internacional de Investigación Educativa*. Cipolletti, Argentina.

Unidad IV. Los contenidos procedimentales y los trabajos prácticos

Saber hacer ciencias naturales

Los contenidos procedimentales en la clase de biología

Los trabajos prácticos y el aprendizaje de la biología

Caamaño A. (2003) Los trabajos prácticos en ciencias. En *Enseñar ciencias*. Jiménez Aleixandre M.P. (coord..) Barcelona: Graó.

Del Carmen L. (2000) Los trabajos prácticos. En *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Perales Palacios F. y Cañal de León P. (directores) España: Marfil.

Hodson D. (1994) Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. *Enseñanza de las Ciencias* 12(3):299-313

Meinardi, E. (2005) *Una mirada renovada a los trabajos prácticos en la clase de Ciencias Naturales*. FLACSO-Argentina.

Sanmartí N., Mauri T., Izquierdo M. y Gómez I. (1990) Los procedimientos. *Cuadernos de Pedagogía* 180.

Unidad V. La resolución de problemas

Aprendizaje basado en problemas.

La resolución de problemas en genética.

Resolución de problemas y actividades de laboratorio

La enseñanza de la teoría de la evolución por medio de la resolución de problemas.

AA.VV. *Alambique* 5. (1995) Monográfico sobre "Resolución de problemas".

Adúriz Bravo A. y Meinardi E. (2000). Uso del modelo cognitivo de ciencia para interpretar las ideas sobre evolución en futuros profesores de ciencias. *II Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales*. Córdoba, Argentina.

Ayuso E. y Banet E. (1997). Dificultades de los estudiantes de enseñanza secundaria para resolver problemas sobre la herencia biológica. *Avances en la Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Universidad de Huelva. Perez, R.J. y Wanda, A. (ed.)

Caballer J. y Oñorbe A. (1997) Resolución de problemas y actividades de laboratorio.

En *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori. del Carmen L.(coord)

- Oñorbe A. (2003) Resolución de problemas. En *Enseñar ciencias*. Jiménez Aleixandre M.P. (coord.) Barcelona: Graó.
- Perales Palacios F. (2000) La resolución de problemas. En *Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Perales Palacios F. y Cañal de León P. (directores) España: Marfil.
- Revel Chion, A., González Galli, L., Meinardi, E y Adúriz-Bravo, A. (2006). Enseñanza de estrategias para la resolución de problemas en biología. *Memorias VII Jornadas Nacionales y 2do. Congreso Internacional de Enseñanza de la biología*.
- Sigüenza Molina A. (2000) Formación de modelos mentales en la resolución de problemas de genética. *Enseñanza de las Ciencias* 18 (3):439- 450.
- Torp, L. y Sage, S. (1998) *El aprendizaje basado en problemas*. Buenos Aires: Amorrortu.
- William, L., William, G. y Dufresne, R. (2002) Resolución de problemas basada en el análisis. Hacer del análisis y del razonamiento el foco de la enseñanza de la física. *Enseñanza de las ciencias* 20 (3): 387-400.

Unidad VI. Comunicación y lenguaje en la clase de ciencias

Habilidades cognitivo-lingüísticas y enseñanza de las ciencias.

Interacción dialógica en la clase de ciencias.

La argumentación en Biología.

- Copello Levy M. I. y Sanmartí N. (2001) Fundamentos de un modelo de formación permanente del profesorado de ciencias centrado en la reflexión dialógica sobre las concepciones y las prácticas. *Enseñanza de las Ciencias* 19 (2): 269-283.
- Grimaldi M., Salazar A. y Meinardi E. (2005). Una revisión de las herramientas de análisis de las interacciones comunicativas en la clase de ciencias centradas en el profesor. Grupo de Didáctica de la Biología. CEFIEC. FCEyN, UBA.
- Izquierdo M. y Sanmartí N. (2001) Hablar y escribir para enseñar ciencias. *Enseñanza de las Ciencias* Número Extra.
- Lemke J. (1997) *Aprender a hablar ciencia*. Buenos Aires: Paidós
- Meinardi E., Adúriz-Bravo A. y Revel-Chion A. (2002) La Educación Ambiental en el aula. Una propuesta para integrar contenidos multidisciplinares a través de la argumentación. En *Nuevas Tendencias de la Educación Ambiental. Investigación en la Escuela* 46:93-103.
- Mortimer E. y Scott P. (2002) Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências* 7(3).

Unidad VII. La evaluación de los aprendizajes

La evaluación como regulación de la enseñanza y los aprendizajes.

Regulación y autorregulación.

- AA.VV. *Alambique* 4 (1995) Monográfico sobre "Evaluación".
- Camilloni, A. (1997) Las funciones de la evaluación. Mimeo, FFyL, UBA. Argentina.
- Gil Perez, D. y Martínez Torregrosa, J. (2005) Para qué y cómo evaluar? en *Cómo promover el interés por la cultura científica*. Unesco, Chile. En línea.
- Jorba J. y Casellas E. (1997) La regulación y la autorregulación de los aprendizajes. Madrid: Síntesis.

Jorba J. y Sanmartí N. (1997) La evaluación como instrumento para mejorar el proceso de aprendizaje de las ciencias. En *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori. del Carmen L. (coord) Litwin, E. y col. (1999) La evaluación en la buena enseñanza. *Ethos educativo* 20. Santos Guerra, M. (2003) La evaluación como aprendizaje. En *Una flecha en la diana*. Madrid: Narcea.

Unidad VIII. La enseñanza de la Biología y la formación del profesorado

El modelo de "ciencia escolar".

Sanmartí N. y Izquierdo M. (1997) Reflexiones en torno a un modelo de ciencia escolar. *Investigación en la Escuela* 32:51-61.

Jiménez Aleixandre M.P. y Sanmartí N. (1997) ¿Qué ciencia enseñar?: objetivos y contenidos en la educación secundaria. En *La enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria*. Barcelona: Horsori. del Carmen L. (coord.)

Jiménez Aleixandre M.P. (2003) La enseñanza y el aprendizaje de la biología. En *Enseñar ciencias*. Jiménez Aleixandre M.P. (coord..) Barcelona: Graó.

Meinardi E. (2005) Marcos para la planificación de unidades didácticas innovadoras en la formación del profesorado. *VII Congreso Internacional de Educación. Formación de Formadores*. Puebla, México.

Meinardi E. (2006) *Reflexiones sobre la formación inicial de los profesores de biología*. Enviado para su publicación. CEFIEC. FCEyN, UBA.

Meinardi, E. y Gonzalez Galli, L. (2006) *Controversias en Biología. Evolución, Ecología, Biología molecular y Biotecnología*. FLACSO-Argentina.

Valeiras, N. y Meinardi, E. (2007) *La enseñanza de la biología, reformas educativas y realidad de los profesores*. En prensa. Alambique, número monográfico, enero de 2007.

Unidad IX. Planificación de una unidad didáctica

Análisis del contenido por enseñar; Identificación del perfil inicial (representaciones del docente y del alumnado); Progreso cognitivo deseado; Elaboración de la unidad didáctica; Evaluación y metacognición.

DRA. ELSA MEINARDI
SECRETARIA ACADEMICA
CEFIEC - UBA