

PROGRAMA ANALÍTICO Y BIBLIOGRAFÍA DE LA MATERIA:  
**DIDÁCTICA ESPECIAL Y PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA II**  
(para el profesorado de **BIOLOGÍA**)

Prof.  
1006  
2

**Objetivos**

Presentar a los alumnos un panorama de los temas relevantes que se debaten actualmente en torno de la Didáctica de las ciencias naturales, y de la enseñanza y el aprendizaje de la Biología en particular.

Reflexionar acerca de los modelos epistemológicos del profesor y su representación en el aula.

Revisar críticamente las estrategias de abordaje de contenidos disciplinares complejos, y analizar los modelos teóricos implícitos en dichas estrategias.

**Unidad I. Estado actual del conocimiento en la Didáctica de las ciencias naturales.**

El objeto de estudio y los fines de la Didáctica de las Ciencias. Componentes y características. Análisis del "Modelo del sistema didáctico".

Revisión de los temas de investigación y debate en la Didáctica de las Ciencias.

**Unidad II. El aprendizaje de la Biología**

Revisión de la investigación sobre los problemas didácticos de la biología.

Las "ideas previas" de los alumnos. Conocimiento previo y cambio conceptual.

Los modelos de cambio conceptual. Connotaciones epistemológicas y didácticas de cada modelo.

**Unidad III. La enseñanza de la Biología**

El modelo cognitivo de ciencia escolar y la nueva filosofía de la ciencia.

La resolución de problemas para la enseñanza de la genética.

**Unidad IV. La Educación Ambiental**

Herramientas para el trabajo en el aula.

**Unidad V. La teoría de la evolución y la filosofía de la biología.**

El papel de la teoría Darwiniana en la Biología.

Creacionismo, vitalismo y teleología en biología.

¿Es la evolución un proceso aleatorio?

Los núcleos conceptuales de mayor dificultad para la comprensión de la teoría.

Enseñanza de la evolución en el marco de un modelo de ciencia escolar.

**Residencia docente**

**Unidad VI. La planificación de una unidad didáctica**

Herramientas para la planificación de una unidad didáctica: Mapas y redes conceptuales.

La importancia del error en la construcción del conocimiento. La modelización en la enseñanza. Los modelos científicos y los modelos didácticos. Las analogías. El uso de la historia de la ciencia en la enseñanza.

#### **Unidad VII. Observaciones de clases**

Discusión y definición de criterios para la observación de prácticas de clase.

#### **Unidad VIII. Prácticas de clase.**

#### **Bibliografía**

- Ayuso E., Banet E. y Abellán T. (1996) Introducción a la genética en la enseñanza secundaria y el bachillerato: II. ¿Resolución de problemas o realización de ejercicios? Enseñanza de las Ciencias 14 (2):127-142.
- Banet E. y Nuñez F. (1988) Ideas de los alumnos sobre la digestión: aspectos anatómicos. Enseñanza de las Ciencias 6 (1):30-37.
- Caballer M. y Giménez L. (1993) Las ideas del alumnado sobre el concepto de célula al finalizar la educación general básica. Enseñanza de las Ciencias 11 (1):63-68.
- Carretero M. (1996) Construir y enseñar. Las ciencias experimentales. Aique, Bs. As.
- Carretero M. (1997) Introducción a la Psicología Cognitiva. Aique, Bs. As.
- Castorina A. (1998) Los problemas conceptuales del constructivismo y sus relaciones con la educación, en Debates constructivistas. Aique, Buenos Aires.
- Gagliardi R. (1988) Cómo utilizar la historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias. Enseñanza de las ciencias 6 (3):291-196.
- Gené A. (1991) Cambio conceptual y metodológico en la enseñanza y el aprendizaje de la evolución en los seres vivos. Un ejemplo concreto. Enseñanza de las Ciencias 9 (1):22-27.
- Gené A. (1992) La historia de la ciencia, hilo conductor de la enseñanza y el aprendizaje. Un ejemplo: La fotosíntesis de las plantas verdes. Aula. Didáctica de las Cs. Naturales 4-5:22-29.
- Giere R. (1999) Un nuevo marco para enseñar el razonamiento científico. Enseñanza de las Ciencias, número extra.
- Giere R. (1992) La explicación de la ciencia. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.
- Gil Pérez D. (1998) Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. Enseñanza de las Ciencias 12 (2):154-164.
- Giordan A. y de Vecchi G. (1988) Los orígenes del saber. De las concepciones personales a los conceptos científicos. Díada, Sevilla.
- Izquierdo M. (1996) Relación entre la historia y la filosofía de la ciencia y la enseñanza de las ciencias. Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales 8.
- Izquierdo M., Espinet M., García P., Pujol R., y Sanmartí N. (1999) Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. Enseñanza de las Ciencias, número extra.
- Jiménez Aleixandre M. (1991) Cambiando las ideas sobre el cambio biológico. Enseñanza de las Ciencias 9 (3):248-256.
- Jiménez Aleixandre M., López Rodríguez R. y Pereiro M. (1995) Integrando la educación ambiental en el curriculum de ciencias. Alambique 6.
- Lenzi A. (1998) Psicología y Didáctica: relaciones peligrosas o interacción productiva?, en Debates constructivistas. Aique, Buenos Aires.

- Matthews M.R. (1994) Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual. *Enseñanza de las Ciencias* 12 (2):255-277.
- Meinardi E. y Revel Chion A. (2000) *Biología*. Aique, Buenos Aires.
- Meinardi E., Revel Chion A. y González Urda E. (1998) *Teoría y práctica de la Educación Ambiental*. Aique, Buenos Aires.
- Meinardi E. (1998) Conferencia: Debates actuales en la Didáctica de las Ciencias Naturales y su relación con la práctica en el aula. *Memorias de las Cuartas Jornadas Nacionales de Enseñanza de la Biología*.
- Meinardi E., Adúriz-Bravo A., Sztrajman J. y Landa S. (1998) La narración y la historia de la ciencia como herramientas para la enseñanza de un concepto científico complejo. Ponencia en el Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales. La Serena, Chile.
- Moneo M.R. (1999) *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Aique, Buenos Aires.
- Porlán R. y Rivero García A. (1994) Investigación del medio y conocimiento escolar. *Cuadernos de Pedagogía* 227.
- Pozo J. (1999) Sobre las relaciones entre el conocimiento cotidiano de los alumnos y el conocimiento científico: del cambio conceptual a la integración jerárquica. *Enseñanza de las Ciencias*, número extra.
- Pozo J.I. (1997) *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Morata, España.
- Sanmartí N. y Izquierdo M. (1997) Reflexiones en torno a un modelo de ciencia escolar. *Investigación en la Escuela* 32:51-61.
- Serrano T. (1987) Representaciones de los alumnos en biología: estado de la cuestión y problemas para su investigación en el aula. *Enseñanza de las Ciencias* 5 (3):181-188.
- Sober E. (1996) *Filosofía de la Biología*. Alianza Editorial, Madrid.