



Ref. Expte. 432.622/80

Universidad de Buenos Aires  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
Anexo 1 a Res. CD N° 1217/93

Nuevo modelo de Programa a regir a partir del 2do. cuatrimestre de 1993  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES - U.B.A

- 1.- DEPARTAMENTO/INSTITUTO de **Comisión de Carrera de los Profesorados de Enseñanza Media y Superior (CCPEMS)**
- 2.- CARRERA de:
  - a) Licenciatura en ... Orientación ...
  - b) Doctorado y/o Post-Grado en
  - c) Profesorado de Ciencias Biológicas**
  - d) Cursos Técnicos en Meteorología
  - e) Cursos de Idiomas
- 3.- 1º. CUATRIMESTRE Año 2015.
- 4.- NUMERO DE CODIGO DE CARRERA.....
- 5.- MATERIA. **Didáctica Especial y Práctica de la Enseñanza I (para el Profesorado de Ciencias Biológicas)**
- 6.- PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado).....
- 7.- PLAN DE ESTUDIO Año: .....
- 8.- CARÁCTER DE LA MATERIA (obligatoria y optativa) **Obligatoria.**
- 9.- DURACION **Cuatrimestral**
- 10.- HORAS DE CLASE SEMANAL:
 

a) Teóricas.....hs.	d) Seminarios.....hs.
b) Problemas.....hs	e) Teórico-Problemas.....hs.
c) Laboratorio.....hs.	f) Teórico-Prácticas. 6 hs.

Totales horas.... 6.
- 11.- CARGA HORARIA TOTAL. **96 hs.**

12.- ASIGNATURAS CORRELATIVAS: 8 (ocho) materias comunes con la licenciatura en Biología

13.- FORMA DE EVALUACION: Trabajos Prácticos y trabajo final escrito con defensa oral

14.- PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**

15.- BIBLIOGRAFÍA  
(indicar título del libro, autor, Editorial y año de Publicación)  
**Se adjunta.**

FECHA Buenos Aires, 12 de febrero de 2015

FIRMA PROFESOR.....

FIRMA DIRECTOR.....

aclaración de firma.....

Sello aclaratorio.....

DRA. ELSA MEINARDI

CEFIEC - UBA

Dra. LYDIA GALAGOVSKY  
DIRECTORA  
COMISION DE CARRERA  
DE LOS PROFESORADOS  
FCEN

**NOTA:** Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Señor Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable del Area correspondiente y debidamente selladas y fechadas.

**OTRA:** Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.-

# Programa analítico y bibliografía de la materia DIDÁCTICA ESPECIAL Y PRÁCTICA DE LA ENSEÑANZA I – 2015

## Propósitos

Que los alumnos y alumnas:

- 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 profesorado 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:** 8 materias comunes con la Licenciatura en Biología.

## Horas de Clase con asistencia obligatoria:

- a) Teóricas: 3 horas/semanales
- b) Prácticos: 3 horas/semanales

**Forma de evaluación.** Los/las alumnos/as deberán aprobar:

### 1. Los Trabajos Prácticos

que se propongan en cada unidad.

Cada informe de TP deberá contener un breve marco teórico con citas que darán cuenta de la lectura de la bibliografía recomendada.

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

Los informes de TP se entregarán por escrito, de manera individual y dentro de los 15 días de finalizado el tema. Se deberán entregar todos los TP; cada uno podrá ser recuperado una vez y el trabajo recuperatorio deberá ser entregado la semana posterior a la fecha en que se comunicó la desaprobación.

Los TP no aprobados luego de estas dos instancias de evaluación serán recuperados en una fecha posterior a la finalización del período de elaboración de todos los TP y su evaluación se hará mediante un examen teórico-práctico.

2. **Un examen teórico** sobre los contenidos desarrollados en las clases y en la bibliografía recomendada.

3. **La Planificación de una Unidad Didáctica.** La planificación podrá realizarse una vez aprobados los TP. Este trabajo se realiza con un/a tutor/a-docente de la materia.

Para aprobar este trabajo el alumno/la alumna deberá asistir a las clases de consulta de la planificación y confeccionar un informe escrito según las pautas dispuestas para tal fin.

Para llevar adelante la planificación, primero se deberá contactar al/a la docente referente, con el/la cual se consensua el tema de la planificación y el curso al cual será destinada la Unidad Didáctica. Esto implica la visita al colegio y la asistencia a una o dos clases para tomar contacto con el grupo de alumnos/as destinatarios/as de la planificación, la institución, los/as docentes y directivos. El/la docente referente (de la escuela) puede participar del proceso de discusión de la planificación.

La nota final de aprobación de la materia se obtendrá promediando la nota final de los TP con la de la planificación. El trabajo incluye la comunicación de la Planificación mediante un póster, en fecha a convenir (noviembre).

## Programa 2015

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

Concepciones sociales: Para qué enseñar

Concepciones psicopedagógicas

Conocimiento profesional del profesorado y formación docente.

Bolívar, A. (2005) Conocimiento Didáctico del Contenido y las Didácticas Específicas. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado* 9( 2): 1-39.  
<http://www.ugr.es/local/recfpro/Rev92ART6.pdf>

Marcelo, C. (1992) Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. Ponencia presentada en el Congreso "Las didácticas específicas en la formación del profesorado", Santiago de Chile, 6-10 de julio.

Meinardi, E. (2007) Reflexiones sobre la formación inicial del profesorado de Biología. *Revista de Educación en Biología* 10(2): 48-54.

Meinardi, E. (2010) Capítulo 1. El sentido de educar en ciencias. En: *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.

Shulman, L. (2001) Conocimiento y enseñanza. *Estudios públicos*, 83: 163-195.

## Unidad II. Concepciones epistemológicas

Qué ciencia enseñar. Naturaleza de la ciencia

Fernández, I., Gil, D., Carrascosa, J., Cachapuz, A. y Praia, J. (2002) Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas* 20(3): 477-488.

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

González Galli, L. (2010) Cap. 3. Qué ciencia enseñar. En: *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.

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.

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

Mayr, E. (2006) *Por qué es única la biología. Consideraciones sobre la autonomía de una disciplina científica*. Buenos Aires: Katz.

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

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.

De Vecchi, G. y Giordan, A. (2006) Guía práctica para la enseñanza científica. Sevilla: Díada.

Duit, R. (2006) Enfoques del cambio conceptual en la enseñanza de las ciencias. En: Schnotz, W., Vosniadou, S. y Carretero, M. (compiladores). *Cambio conceptual y educación*. Buenos Aires: Aique.

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*.

González Galli, L. y col. (2008) Actividades centradas en obstáculos para enseñar el modelo de evolución por selección natural. *Revista de Educación en Biología* 11(1): 52-55.

Meinardi, E. (2010) Cap. 5. El aprendizaje de los contenidos científicos. En: *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.

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.

Vosniadou, S. (2006) Investigaciones sobre el cambio conceptual: direcciones futuras y de vanguardia. En Schnotz, W., Vosniadou, S. y Carretero, M. (comp.). En: *Cambio conceptual y educación*. Buenos Aires: Aique.

#### **Unidad IV. La resolución de problemas**

Aprendizaje basado en problemas.

La resolución de problemas en genética.

Resolución de problemas y actividades de laboratorio

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

Anijovich, R. y Mora, S. (2010) Cap. 6. Los proyectos de trabajo. En: *Estrategias de enseñanza*. Buenos Aires: Aique.

Fabre, M. y Orange, C. (1997) Construcción de problemas y superación de obstáculos. *Aster 22*: 37-57.

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

Meinardi, E. (2010) Capítulo 4. ¿Cómo enseñar? En: *Educación en ciencias*. Buenos Aires: Paidós.

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 V. Metacognición**

Concepto de metacognición. Componentes de la metacognición.

Importancia de la metacognición para el aprendizaje de las ciencias.

Estrategias para favorecer el desarrollo de la metacognición.

Campanario, J. (2000) El desarrollo de la metacognición en el aprendizaje de las ciencias: estrategias para el profesor y actividades orientadas al alumno. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 18 (3): 369-380.

Soto Lombana, A. (2003) *Metacognición. Cambio conceptual y enseñanza de las ciencias*. Bogotá: Magisterio.

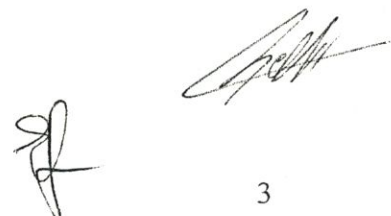
Zohar, A. & Dori, Y. (Eds.). (2012) *Metacognition in Science Education. Trends in Current Research*. Dordrecht: Springer.

Peterfalvi, B. (2001) Identificación de los obstáculos por parte de los alumnos. En: Camilloni, A. (Ed.). En: *Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza*. Barcelona: Gedisa.

#### **Unidad VI. 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".

AA.VV. (2007) Aprendizaje por competencias: un modelo a debatir

[http://www.concejoeducativo.org/article.php?id\\_article=164](http://www.concejoeducativo.org/article.php?id_article=164). Documento de trabajo de Concejo Educativo de Castilla y León.

Camilloni, A. (1997) *Las funciones de la evaluación*. Mimeo, FFyL, UBA. Argentina.

Crujieras, B. y Jiménez Aleixandre, M. P. (2012) Competencia como aplicación de conocimientos científicos en el laboratorio: Cómo evitar que se oscurezcan las manzanas. *Alambique* 70: 19-26.

de Pro, A. (2012) Hacia la competencia científica. *Alambique* 70: 5-8.

Díaz Barriga, A. (2006) El enfoque de competencias en educación: ¿una alternativa o un disfraz de cambio? *Perfiles Educativos* XXVIII (111): 7-36.

### **Unidad VII. 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.

Anijovich, R. (2006). Las consignas de trabajo: criterios para su elaboración. Curso "*Materiales didácticos: selección y producción*". FLACSO Argentina.

Anijovich, R. y col. (2009) Cap. 8. Grupos de reflexión y tutorías: espacios para interrogar la práctica inicial. En: *Transitar la formación pedagógica. Dispositivos y estrategias*. Buenos Aires: Paidós.

Perrenoud, Ph. (2000) Aprender en la escuela a través de proyectos: ¿Por qué? ¿Cómo? *Revista de Tecnología Educativa* XIV( 3): 311-321.

Sanmartí, N. (2002) Cap. 8. Organización y secuenciación de las actividades de enseñanza/aprendizaje. En: *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Madrid: Síntesis Educación.



DRA. ELSA MEINARDI

CEFIEC - UBA



Leonardo González Gall

