

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
Departamento de Ciencias de la Educación

Profesorado en Ciencias Biológicas.	Código 06	Plan 1998
Profesorado en Computación	Código 13	Plan 1999
Profesorado en Química	Código 16	Plan 2001
Profesorado en Física	Código 17	Plan 2001

Duración del dictado: Cuatrimestral. Segundo Cuatrimestre

ASIGNATURA
DIDÁCTICA (1952 Facultad de Ciencias Exactas)

Profesora encargada: Dra. María Cristina Rinaudo
Profesora adjunta: Dra. Alcira Rivarosa de Polop
Becaria colaboradora: Lic. Carola Astudillo
Profesora Adscripta: Magister Fernanda Melgar

AÑO ACADÉMICO 2011

Horas semanales: 4 horas teórico-prácticas.

Carga horaria total: 60 horas

FUNDAMENTOS

Organizamos el programa de esta asignatura en torno de la identificación y análisis de problemas que presenta en la actualidad la alfabetización científica y tecnológica en general y la enseñanza de las ciencias en la educación secundaria.

Atendemos a tales problemas a partir del análisis de situaciones de enseñanza así como del estudio de los lineamientos teóricos del campo de la Didáctica. Adoptamos un enfoque que permita vincular los avances del campo disciplinario con los problemas ambientales y sociales que enfrenta la humanidad.

OBJETIVOS

1. Asumir con responsabilidad el rol de estudiante en la formación docente.
2. Analizar orientaciones para la enseñanza de las ciencias en la educación secundaria
3. Reconocer la complejidad de la tarea docente y la necesidad de enfocarla con conocimiento y ética profesional.
4. Habilidades para reflexionar y analizar el propio desempeño en actividades de enseñanza aprendizaje.
5. Habilidad para aplicar creativa y pertinentemente los resultados de la investigación educativa en el diseño de programas anuales y planes de unidad didáctica para la orientación de los aprendizajes en el nivel secundario.
6. Desarrollar actitudes de solidaridad social en el análisis, interpretación y participación en la acción social y educativa.
7. Habilidad para proponer y participar en redes profesionales para el mejoramiento de la enseñanza en las disciplinas pertinentes según el profesorado.

CONTENIDOS

Unidad 1 La enseñanza de las ciencias en la educación secundaria

- 1.1. Ciencia, tecnología, sociedad. Aspectos a considerar en la enseñanza de las ciencias en el nivel secundario.
- 1.2. Educación en ciencias: la idea de alfabetización científica.
- 1.3. La educación en ciencias en el marco de la didáctica.

Bibliografía

- Lemke, J. (2006). Investigar para el futuro de la Educación Científica: nuevas formas de aprender, nuevas formas de vivir. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(1), 5-12. Disponible en www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/.../84736 (Consultado el 13/08/10).
- Litwin, E. (1996). Nuevas perspectivas de análisis en la agenda de la Didáctica. Una nueva agenda para la enseñanza superior. En LITWIN, E. *Las configuraciones didácticas*. Buenos Aires: Paidós
- Ministerio de Educación. Secretaría de Políticas Universitarias (2011) 2021. *Metas Educativas*. Buenos Aires. Disponible en <http://www.oei.es/metas2021/libro.htm> (Consultado el 05/09/2011).
- Osborne, J. (2006). ¿Qué ciencia necesitan los ciudadanos? En, Osborne, J., Pajares Box, R., Puente Azcutia, J., González López de Guereñu, J., Rojo Alamos, J., Sánchez Ron, J. y Gómez, V. 2006. *La enseñanza de las ciencias y la evaluación PISA 2006*. Seminario de primavera 2006. Madrid: Santillana.
- Rivarosa, Alcira 2006. Alfabetización científica y construcción de ciudadanía: retos y dilemas para la enseñanza de las ciencias.
- Vilches, A. y Gil Pérez, D (2007). La contribución a la década de la Educación por un Futuro Sostenible. Un compromiso ineludible para educadores e investigadores. *Revista de Educación en Biología*, 10 (2), 3-7. Disponible en <http://www.uv.es/~vilches/documentos%20enlazados/2007%20REB%20La%20D%E9c%20ada.pdf> (Consultado el 12/08/10).

Unidad 2: Problematicando la Didáctica

2.1. Algunas preguntas básicas en el proceso de planeamiento y orientación de los aprendizajes

- ¿Qué enseñar? El problema de la selección de objetivos y contenidos educativos.
- ¿Cuándo enseñar? El problema de la secuenciación de metas y contenidos instructivos.
- ¿Cómo enseñar? El problema de los 'métodos de enseñanza':
- ¿Cómo saber lo que se ha logrado? El problema de la evaluación de los aprendizajes.

2.2. Los problemas en sus contextos: herramientas para la mediación de los aprendizajes

Contextos no formales para la enseñanza de la ciencia: ferias de ciencias, planetarios, museos. La clase como contexto de aprendizaje: a) El enfoque de la resolución de problemas; b) estudio particular de las tareas académicas.

Las herramientas para la orientación de los aprendizajes: a) recursos tecnológicos e informáticos; b) los textos instructivos.

Orientaciones para ajustar e integrar la evaluación de los aprendizajes a los propósitos y al contexto de las clases.

Bibliografía

- Bolívar, A., 2006. El currículo como proyecto cultural. *Novedades educativas* 180, pp. 7-10.
- Celman, S. 2007. Evaluación de aprendizajes universitarios. Más allá de la acreditación. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*, año 2 (1). Disponible en <http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo11.pdf> (Consultado el 13/08/10).
- EduTEKA. 2010. Portal educativo de la Fundación Gabriel Piedrahita Uribe. Visitas escolares a museos. Disponible en <http://www.eduteka.org/VisitaMuseo.php> (Consultado el 12/08/10).
- Flores Fernández, (2011) Seis recomendaciones para la protección de la privacidad en las redes sociales. Disponible en <http://www.pantallasamigas.net/proteccion-infancia-consejos-articulos/seis-recomendaciones-para-la-proteccion-de-la-privacidad-de-los-adolescentes-en-las-redes-sociales.shtml> (Consultado el 05/09/2011)
- Gardner, H., 1993 *La mente no escolarizada. Cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas*. Barcelona. Paidós.

- Gil Pérez, D. 1991. ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (1), pp. 69-77.
- Guisasola, J. y Morentin, M. 2005 Museos de ciencia y aprendizaje de las ciencias: una relación compleja. Monográfico: Aprendizaje Informal de la ciencias. *Revista Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*. Nº 43, pp. 58-64.
- Portal educativo del estado argentino. *Fabricando materiales para personas con capacidades diferentes*. <http://portal.educ.ar/debates/eid/ciencia/publicaciones/fabricando-materiales-para-per.php> (Consultado el 05/09/2011).
- Rinaudo, M. C. 2007. *Días de clase. Entre textos y tareas*. Material para uso interno exclusivo de alumnos de Didáctica. Universidad Nacional de Río Cuarto.
- Rinaudo, M. C y otros. 2009, en prensa. *Educación y creatividad. Dos propuestas para aprender en contextos creativos*. Publicación de la Secretaría Académica de la UNRC.
- Rivarosa, A. y Perales, F. J. 2006. La resolución de problemas ambientales en la escuela y en la formación inicial de maestros. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, pp. 111-124.
- Santibañez, J 2006. Los museos virtuales como recurso de enseñanza-aprendizaje. *Comunicar*, 27. *Revista Científica de Comunicación y Educación*, pp. 159-162. En dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2089302&orden=0

Artículos especiales para diferentes profesorados

- Banet, Enrique 2000. La enseñanza y el aprendizaje del conocimiento biológico. En Perales Palacios, Francisco y Pedro Cañal de León 2000. *Didáctica de las ciencias experimentales*. Alcoy. Marfil.
- Furió, C., R. Azcona, J. Gisasola y C. Domínguez 2000. La enseñanza y el aprendizaje del conocimiento químico. En Perales Palacios, Francisco y Pedro Cañal de León 2000. *Didáctica de las ciencias experimentales*. Alcoy. Marfil.
- Suta, A. M. 2010. *Didáctica de la Física*. Documento correspondiente al Seminario de Didáctica de la Física; Maestría en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional del Comahue. Materiales integrados en un CD., a disposición de los estudiantes.

Unidad 3: La formación de un profesor

- 3.1. ¿Cómo se forma un profesor? Aportes de la Didáctica: El papel de las narrativas y la reflexión en la formación y actualización docente.
- 3.2. ¿Cómo nos hacemos profesores? El papel de las relaciones profesor alumno en el marco de las instituciones escolares.
- 3.3. Difusión del conocimiento científico, didáctica y prácticas pedagógicas.

Bibliografía

- Bastán, M. 2010. Obstáculos que se vuelven oportunidades. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Año 5, Nº 2. Disponible en <http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo-junio-2010.pdf> (Consultado el 05/09/2011)
- Bertone, P. 2010. Contagiar la pasión por enseñar. Año 5, Nº 3 *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Año 4. Universidad Nacional de Río Cuarto. Disponible en <http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo-ago-2010.pdf> (Consultado el 05/09/2011)
- Dauría, P. 2010. Animarse a otras estructuras. Año 5, Nº 1. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Disponible en <http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo-mayo-2010.pdf> (Consultado el 05/09/2011).
- Rinaudo, M. C. 2009. Investigación educativa. Ideas para pensar nuevos vínculos con la docencia. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Año 4. Universidad Nacional de Río Cuarto. Disponible en <http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo-3-2009.pdf> (consultado el 13/08/10).

Rivarosa, Alcira 2003. La Biología: un diálogo con la crisis de la Educación Científica. *Revista de Educación en Biología*, 6 (2): 36-43.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Alderoqui, S. 2006. *Museos y escuelas: socios para educar*. Buenos Aires. Paidós.
- Bruner, J. 1997. *La educación puerta de la Cultura*. Aprendizaje. Visor. Barcelona.
- Campos, M.; et. al.; El Planetario Móvil en la Enseñanza de las Ciencias Naturales. Ciudad de Córdoba. Maestría en Gestión para la Integración Regional y Centro de Información y Documentación Regional, Universidad Nacional de Córdoba. Disponible en <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/unc/paper40.pdf> . (Consultado 11 de agosto de 2010)
- Carraher, Terezinha; David Carraher y Analúcia Schliemann 1991. *En la vida diez, en la escuela cero*. México. Siglo XXI.
- Chiecher, A.; Donolo, D; Zapata Ros, M. y Rinaudo, M. 2007. *Enseñar y aprender. Interacciones en contextos presenciales y virtuales*. Serie Psicología Educacional. Colección Educación. Río Cuarto. EFUNARC.
- Colección Revista de Educación en Biología. Publicación semestral de la ADBIA. Ver especialmente secciones. 1) Propuestas, innovaciones y desarrollos; 2) Entrevistas. Sitios de internet: <http://www.somosamigosdelatierra.org>; <http://www.educ.ar>; <http://www.nalejandria.com/secciones/encuestas/index.php> (Consultados el 12/08/2010).
- Coll, César y otros 1994. *El constructivismo en el aula*. Biblioteca de Aula. Graó, Barcelona.
- Donolo, D. y Rinaudo, M. C. 2007. *Investigación en Educación. Aportes para construir una comunidad más fecunda*. Buenos Aires. La Colmena
- Esteve, José Manuel 2003. La tercera revolución educativa. Una reflexión sobre nuestros profesores y nuestro sistema educativo. *Contextos de educación*. Año IV (5): 64-97.
- Etcheverry, Guillermo J. 1999. *La tragedia educativa*. Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.
- Freire, Paulo 1991. *Conversaciones, conferencias y entrevistas*. San Bernardo, Maval.
- Frigerio, Graciela 1992. "Curriculum: norma, intersticios, transposición y textos". En Frigerio, Graciela (Comp.) 1992. *Curriculum presente, ciencia ausente. Normas, teorías y críticas*. Buenos Aires, Miño y Dávila. Tomo I.
- Gibaja, Regina Elena y Patricia Sarlé 1994. El contexto social de la escuela: relaciones, interacciones y normas. En Gibaja, Regina E. y Ana María Eichelbaum de Babini (comps.). *La educación en la argentina. Trabajos actuales de investigación*. Buenos Aires, La Colmena.
- Gimeno Sacristán, José 1991. *El curriculum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid. Morata.
- González Fernández, Antonio. 1998. Aprendizaje autorregulado de la lectura. *Revista de Psicología General y aplicada*, 47 (3), pp. 351-359.
- Libedinsky, Marta 2005. *La innovación en la enseñanza. Diseño y documentación de experiencias de aula*. Buenos Aires. Paidós.
- Liendro, Elizabeth 1992. *Curriculum presente, ciencia ausente. Normas, teorías y críticas*. Buenos Aires, Miño y Dávila. Tomo II.
- Macedo, B. 1999. La enseñanza de las ciencias de la naturaleza en Latinoamérica. En Actas del Congreso iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales. Formación permanente de profesores. Universidad de Acalá (España) y Universidad de La Serena (Chile).
- Mancini, Alicia 2007. *La didáctica y su enseñanza. Orientaciones predominantes en las últimas décadas*. Editorial de la Fundación Universidad nacional de Río Cuarto
- Ortiz, F., Etchegaray, S. y Astudillo, M. 2006. *Enseñar en la universidad. Dilemas que desafían a la profesión. Cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Año 1 (4).
- Perkins, D. 1995. *La escuela inteligente*. Barcelona. Gedisa.
- Polop, J. 2009. Tan sencilla y resistida: La teoría de evolución por selección natural. *Colección de cuadernillos de actualización para pensar la enseñanza universitaria*. Año 4 (2), Universidad Nacional de Río Cuarto. Disponible en

<http://www.unrc.edu.ar/unrc/academica/pdf/cuadernillo-2-2009.pdf> (Consultado el 13/08/10).

- Postman, Neil 1999. *El fin de la Educación. Una nueva definición del valor de la escuela*. Barcelona. EUMO- Octaedro.
- Rinaudo, María Cristina 2006 *Estudios sobre la lectura. Aciertos e infortunios en la investigación de las últimas décadas*. Buenos Aires. Textos en Contexto 8. Lectura y Vida.
- Rinaudo, María Cristina y Celia Fabiana Galvalisi 2002. *Para leer mejor. Cómo evaluar la calidad de los libros escolares*. Buenos Aires. La Colmena.
- Rosenvasser, E., Feher, Melina Furman, Gabriel Gellon, Diego Golombek. 2005. *La ciencia en el aula*. Buenos Aires. Paidós.
- Sanjurjo, Liliana 1994. Estrategias didácticas para orientar el aprendizaje significativo. En Sanjurjo, Liliana O. y María T. Vera. 1994. *Aprendizaje significativo y enseñanza en los niveles medio y superior*. Buenos Aires, Homo Sapiens.
- Schwarzböck, Silvia 1996. Pedagogía e historia de la ciencia: qué es lo que deben saber de la ciencia los que no van a ser científicos (y que los científicos tampoco saben). *Congreso Internacional de Educación*, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 23 al 26 de Julio 1996.
- Tenti Fanfani, Emilio 1996. Escuela, cuestión social y ciudadanía. En Asociación Ecuménica de Cuyo 1996. *Los jóvenes hoy: ¿crisis de edad o de época?* Mendoza. Editorial de la AEC.
- Tiramonti, Guillermina 1996. El escenario político educativo de los '90: La nueva fragmentación. *Congreso Internacional de Educación*, Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires, 23 al 26 de Julio 1996.
- Weissmann, Hilda (Comp.) 1999. *Didáctica de las ciencias naturales. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires. Paidós.

LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

La cátedra de Didáctica estimulará la concreción de actividades que lleven hacia la comprensión y elaboración del conocimiento y que permitan también una ampliación de los intereses y compromisos respecto de los problemas sociales y educativos del país. Esperamos que el alumno use el conocimiento didáctico en la identificación, análisis e interpretación de problemas ligados a su futuro rol profesional, como así también que logre elaborar alternativas tendientes a la solución de los problemas hallados.

Cronograma:

Unidad 1: 22 y 29 de agosto

Unidad 2: 5, 12 y 26 de septiembre; 3 y 10 de octubre

Unidad 3: 17, 24 y 31 de octubre

Integración de contenidos y actividades: 7 y 14 de noviembre

EVALUACIONES

Para alumnos promocionales: Para adquirir esa condición los alumnos deberán: a) tener aprobadas las materias correlativas; b) entregar el cuaderno de trabajo con la síntesis de las clases, el formulario de análisis de logros y el comentario de las noticias de interés; c) rendir y aprobar dos evaluaciones parciales y obtener un promedio de 7 puntos o más. Se habilitará una instancia de recuperación para aquellos alumnos que **sin haber sido reprobados en las evaluaciones no hubieren logrado el puntaje necesario** para la promoción.

Para alumnos regulares: Para adquirir esa condición los alumnos deberán: a) tener regularizadas las materias correlativas; b) entregar el cuaderno de trabajo con la síntesis de las clases, el formulario de análisis de logros y el comentario de las noticias de interés; c) rendir y aprobar dos evaluaciones parciales con promedio no inferior a 5 puntos. Se habilitará una instancia de recuperación para aquellos alumnos que no hubieren logrado el puntaje necesario para la regularidad.

Los alumnos libres deberán presentarse a rendir el examen con un documento escrito que responda a lo solicitado en el **segundo parcial**.

El **primer parcial** consistirá en la respuesta escrita a una tarea que implicará un contacto con las instituciones educativas del medio y una integración y uso del conocimiento relativo a la unidad 1 del programa.

El **segundo parcial** consiste en la presentación del diseño de un programa de estudio y de un plan de unidad didáctica, con sus correspondientes fundamentaciones. Este trabajo tendrá **dos etapas de elaboración**: (1) **la primera**, consiste en la entrega de un documento en el que se de cuenta de las experiencias realizadas y de los avances en torno de la elaboración del diseño. Este trabajo deberá ser presentado antes del 17 de octubre de 2011. (2) **La segunda etapa** consistirá en la presentación de la versión escrita definitiva de las secuencias didácticas solicitadas así como de su fundamentación. Este trabajo deberá ser presentado antes del 7 de noviembre de 2011. (3) **La tercera etapa** requiere la presentación oral, para su discusión con el grupo de clase, de la versión definitiva. Las presentaciones orales se realizarán los días 7 y 14 de noviembre. *El diseño de las secuencias didácticas deberá incluir actividades de aprendizaje ligadas al uso de las nuevas tecnologías y a la conformación de contextos formales y no formales.*

Las consultas de los alumnos se atenderán los días lunes, de 08.30 a 11.00 horas, en la oficina 15 de la Facultad de Ciencias Humanas (Profesora Rinaudo) y los días martes de 14.00 a 16.00 horas, en la oficina 2 del pabellón H (Ciencias Naturales- Facultad e Ciencias Exactas, Profesora Rivarosa de Polop). Quienes no pudiesen asistir a esos horarios pueden solicitar reuniones especiales. También se atenderán consultas vía correo electrónico: (arivarosa@exa.unrc.edu.ar ; fernandamelgar51@yahoo.com.ar). **Se ruega no usar los horarios de consulta para solicitar información correspondiente a otras áreas de la universidad** (horarios, fechas de exámenes, biblioteca, fotocopidora...). El sentido de estas reuniones es la orientación en los aprendizajes relativos a la asignatura.

Los problemas relativos a los materiales de estudio serán atendidos por la licenciada Carola Astudillo, becaria colaboradora.

Dra. Alcira Rivarosa de Polop

Dra. María Cristina Rinaudo