Universidad Nacional de Quilmes

QUILMES, 15 ABR 2011

VISTO el Expediente Nº 827-0433/11, y

CONSIDERANDO:

Que mediante el citado Expediente se tramita la aprobación del Curso de Doctorado denominado "Didáctica de las Ciencias Experimentales: un feedback necesario entre investigación y enseñanza en el nivel universitario y en la escuela media".

Que por Resolución (CS) N° 283/05, se aprueba el Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de la Universidad.

Que el mencionado curso constituye un aporte relevante a la formación de posgrado en las especialidades involucradas.

Que los antecedentes académicos y profesionales de las docentes a cargo del dictado del mismo, garantizan calidad y solvencia en el desarrollo de los contenidos especificados.

Que la evaluación del citado curso ha cumplido con los requisitos estipulados en el Art. 15° del Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de esta Casa de Altos Estudios.

Que mediante Resolución (CS) Nº 696/10 y sus modificatorias, se aprueba el Presupuesto correspondiente al Ejercicio 2011.

Que la presente se dicta en virtud de las atribuciones conferidas por el Art. 72° del Estatuto Universitario y por la Resolución (CS) Nº 283/05.

Por ello,

**EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES**

**R E S U E L V E:**

ARTICULO 1º: Aprobar el dictado del Curso de Doctorado denominado "Didáctica de las Ciencias Experimentales: un feedback necesario entre investigación y enseñanza en el nivel universitario y en la escuela media", cuyo programa y características generales se detallan en el Anexo de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Designar como docentes del curso aprobado en el artículo que

UNQ MJA

00342

Universidad Nacional de Quilmes

antecede a las Dras. Silvia Porro y Martha Anadón.

ARTICULO 3º: El gasto autorizado en la presente deberá imputarse a las Partidas que correspondan, Dependencia 004.000, Fuente 12, Programa 04.03.00.04, Presupuesto 2011, Organización Funcional por Programas.

ARTICULO 6º: Disponer que el curso tendrá una duración total de treinta (30) horas y que se podrá dictar hasta el ciclo lectivo 2013.

ARTICULO 7º: Establecer un cupo máximo de treinta (30) alumnos. En el caso que la cantidad de postulantes excedan esa cifra, las docentes a cargo realizará la selección correspondiente.

ARTICULO 8º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

UNQ
MJA

RESOLUCION (R) N°: 00342

Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes

Universidad Nacional de Quilmes

# ANEXO

Título del Curso de Doctorado: "Didáctica de las Ciencias Experimentales: un feedback necesario entre investigación y enseñanza en el nivel universitario y en la escuela media".

Lugar de Realización: Universidad Nacional de Quilmes - Roque Sáenz Peña 352, Bernal.

Docentes: Dras. Silvia Porro y Martha Anadón

Carga horaria: Treinta (30) horas.

Fecha de realización: año 2011 con aprobación hasta el 2013.

Destinatarios: Docentes universitarios/as de Ciencias Experimentales (Biología, Física, Química), Profesores/as de escuela media de Ciencias Experimentales con título universitario de grado, Licenciados/as en Educación, Licenciados/as en Biotecnología, Ingenieros/as en Alimentos, Licenciados/as en Química, Bioquímica, Farmacia, Biología y Física, y carreras afines.

Objetivos:

**Objetivo general**

Profundizar los conocimientos acerca de diferentes aspectos de la Didáctica de las Ciencias Experimentales de los/as asistentes al curso y promover un espacio de reflexión acerca de la necesidad de la investigación en la disciplina para el mejoramiento de la enseñanza en los diferentes niveles educativos.

UNQ MIA

00342

Universidad Nacional de Quilmes

**Objetivos específicos**

- Revisar las distintas concepciones didácticas con respecto a la enseñanza de las Ciencias Experimentales
- Reconocer las características y principales discusiones relativas a los criterios de selección y secuenciación de contenidos.
- Valorar la construcción histórica para la Enseñanza de las Ciencias Experimentales

Contenidos:

Unidad 1: Fundamentos de la Didáctica de las Ciencias Experimentales (DCE)
DCE: una disciplina en consolidación. Epistemología de la DCE. La utilidad de la historia de la ciencia en la enseñanza de las ciencias experimentales. Ciencia, tecnología y tecnociencia: relaciones y evolución.

Bibliografía obligatoria:

- Izquierdo Aymerich, M. (2005). Hacia una teoría de los contenidos escolares. Enseñanza de las Ciencias, 23 (1), 111 – 122.
- Izquierdo, M., Merino, C., Quintanilla, M. y Vallverdú i Segura, J. (2006). Relación entre la historia y la filosofía de la ciencia II. Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales, 48, 78 – 91.

Unidad 2: Ciencias Experimentales y Curriculum
Alfabetización científico-tecnológica. Naturaleza de las ciencias experimentales: la estructura epistemológica del conocimiento científico y tecnológico. ¿Cómo investigar la alfabetización científico-tecnológica? Un ejemplo: el proyecto PIEARCTS (Proyecto Iberoamericano de Evaluación de Actitudes Relacionadas con la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad).

UNQ
MJA

Bibliografía obligatoria:

- Acevedo, J. A., Vázquez, A., Martín, M., Oliva, J. M., Acevedo, P., Paixão, M. F. y Manassero, M. A. (2005). Naturaleza de la ciencia y educación científica para la participación ciudadana. Una revisión crítica. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 2, Nº 2, pp. 121-140.

- Adúriz-Bravo, A. (2005). La naturaleza de la ciencia en la enseñanza de las ciencias naturales. Cap. 1 de Una introducción a la naturaleza de la ciencia. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Unidad 3: Reflexiones sobre la educación en Ciencias Experimentales

Las ciencias experimentales y su conocimiento. Enseñar ciencias experimentales hoy. Conocimiento, aprendizaje y enseñanza. La enseñanza y sus enfoques. Enseñanza desde el punto de vista cognitivo.

Bibliografía obligatoria:

- del Carmen, L. (2000). Los trabajos prácticos. Cap. 11 de Didáctica de las Ciencias Experimentales, F. J. Perales Palacios y P. Cañal de León (coordinadores). Alcoy: Marfil.
- Onrubia, J. (2008). Learning and teaching in virtual environments: joint activity, teacher assistance and knowledge construction. RED. Revista de Educación a Distancia. Disponible en: http://www.um.es/ead/red/M2/conferencia_onrubia.pdf

Unidad 4: Las investigaciones participativas en Didáctica de Ciencias Experimentales

Nuevas exigencias de la investigación educativa: valorización del saber de experiencia de los docentes, de los aportes de la teoría de la cognición situada y de la reflexividad. Exigencias de comprensión y transformación de la realidad educativa. Acercamiento de la investigación a la práctica docente. Perspectivas de investigación participativas: ¿Qué es investigación-acción?, ¿Cuales son sus objetivos?, ¿Cómo a evolucionado?, ¿Cuales son sus fundamentos epistemológicos y teóricos?, Diferentes modelos: los tres polos. ¿Qué criterios de rigor están asociados a la investigación-acción? Ventajas, límites, desafíos.

Perspectiva de investigación colaborativa: ¿Cómo se construye el objeto científico en investigación colaborativa?, ¿Qué roles juegan el investigador y los participantes?, ¿Cuales son sus fundamentos epistemológicos?, ¿Cuales son sus fuentes teóricas?, ¿Cuales son las perspectivas metodológicas utilizadas?, ¿Qué criterios de rigor están asociados a la investigación colaborativa?

Bibliografía obligatoria:

- Anadón, M. (Dir.) (2007). La recherche participative : Multiples regards. Quebec. Presses de l'Université du Québec. ISBN 978-2-7605-147
Anadón, M. (2001). Nouvelles dynamiques de recherche en sciences de l'éducation. Quebec : Presses de l'Université Laval (cuatro ediciones), Libro 120 páginas, ISBN 2-7637-7826-7
- Clift, R., Veal, M.L., Johnson, M. et Holland, P. (1990). Restructuring teacher éducation through collaborative action research. Journal of Teacher Education, 41(2), 52-62.
- Desgagné S. (1998). – La position du chercheur en recherche collaborative : illustration d'une démarche de médiation entre culture universitaire et culture scolaire. Recherches qualitatives, vol. 18.

Unidad 5: Investigación en Didáctica de las Ciencias Experimentales
Líneas de investigación actuales a nivel internacional y nacional: enseñanza de las ciencias y sociedad; enseñanza de las ciencias y curriculum; enseñanza de las ciencias en el aula. Temas en desarrollo en el GIECIEN: Las intervenciones didácticas en la enseñanza de las ciencias, Naturaleza de la ciencia, El uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias, Los estudios de género y la enseñanza de las ciencias naturales. Cuestiones en debate: las prácticas de laboratorio, la resolución de problemas, el lenguaje científico, las nuevas tecnologías, las ideas previas.

Bibliografía obligatoria:

- Adúriz Bravo, A. (2007). ¿Qué naturaleza de la ciencia hemos de saber los profesores de ciencias? Una cuestión actual de la investigación didáctica. En http://www.educared.pe/modulo/upload/130077622.pdf
- Silvia Porro, Raúl O. Moralejo y Claudia Arango. (2011). Las actitudes de docentes y estudiantes de Iberoamérica hacia la relación entre mujeres y ciencia. En "Ciencia, tecnología y sociedad en Iberoamérica: Una evaluación de la comprensión de la naturaleza de ciencia y tecnología". Antoni Bennássar Roig, Ángel Vázquez Alonso, María Antonia Manassero Mas y Antonio García Carmona (Coordinadores). Colección Documentos de Trabajo OEI, Centro de Altos Estudios Universitarios de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Documentos de trabajo Nº 5. Capítulo 10. pp.

UNQ
MSA
Co

139 – 150. ISBN 978-84-7666-228-1. Disponible en http://www.oei.es/salactsi/DOCUMENTO5vf.pdf

Bibliografía optativa:

- Acevedo Díaz, J. A. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 1, Nº 1, pp. 3-16.
- Adúriz-Bravo, A. e Izquierdo Aymerich, M. (2002). Acerca de la didáctica de las ciencias como disciplina autónoma. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 1, Nº 3, 130-140.
- Bourdieu, P. y Gros, F. (1990). Principios para una reflexión sobre los contenidos de enseñanza. Revista de Educación. Nº 292. Disponible en http://www.anuies.mx/servicios/p_anuies/publicaciones/revsup/res072/txt6.htm#top
- Camacho González, J. P. y Quintanilla Gatica, M. (2008). Resolución de problemas científicos desde la historia de la ciencia: retos y desafíos para promover competencias cognitivo lingüísticas en la química escolar. Ciência & Educação, v. 14, n. 2, p. 197-212.
- Campanario, J. M. (2002). Asalto al castillo: ¿a qué esperamos para abordar en serio la formación didáctica de los profesores universitarios de ciencias? Enseñanza de las Ciencias, 20 (2), 315-325.
- Carrascosa, J., Gil Pérez, D. y Vilches, A. (2006). Papel de la actividad experimental en la educación científica. Cad. Brás. Ens. Fís., v. 23, n. 2: p. 157-181.
- 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, 20 (3), 477-488.
- Fourez (1994). Alfabetización científica y tecnológica. Buenos Aires: Colihue.
- Fourez (2000). La construcción del conocimiento científico: sociología y ética de la ciencia. Madrid: Narcea.

UNQ
MLA
Co

- Gallego Badillo, R. (2004). Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 3, Nº 3, 301-319.

- García-Ruiz, M. y Sánchez Hernández, B. (2006) Las actitudes relacionadas con las ciencias naturales y sus repercusiones en la práctica docente de profesores de primaria. Perfiles educativos. vol. XXVIII, núm. 114, pp. 61-89.

- Garritz, A. (2006). Naturaleza de la ciencia e indagación: cuestiones fundamentales para la educación científica del ciudadano. Revista Iberoamericana de Educación, septiembre-diciembre, número 042, pp. 127-152.

- González García, M. I. y Pérez Sedeño, E. (2002). Ciencia, Tecnología y Género. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación, 2. Disponible en: http://www.uv.es/reguera/etica/genero-ciencia%20.pdf

- Guisasola Aranzabal y Pérez de Eulate González (2001). Investigaciones en didáctica de las ciencias experimentales basadas en el modelo de enseñanza-aprendizaje como investigación orientada. Bilbao: Universidad del País Vasco.

- Henao, B. L. y Stipcich, M. S. (2008). Educación en ciencias y argumentación: la perspectiva de Toulmin como posible respuesta a las demandas y desafíos contemporáneos para la enseñanza de las Ciencias Experimentales Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vol. 7 Nº1, 47-62.

- Henao Sierra, B. L., Stipcich, M. S. y Moreira. M. A. (2010). Una perspectiva epistemológica moderada como nicho y condición de posibilidad para propiciar la enseñanza como argumentación. Actas del II Congrés Internacional de didactiques, Girona, 3 al 6 de febrero. Disponible en: http://dugi-doc.udg.edu/bitstream/10256/2979/1/445.pdf

- Izquierdo Aymerich, M. (1996). Relación entre la historia y la filosofía de la ciencia y la enseñanza de las ciencias. Alambique: Didáctica de las Ciencias Experimentales, III (8), 7 -21.

- Izquierdo, M., Sanmartí, N. y Espinet, M. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. Enseñanza de las Ciencias, 17 (1), 45–49.

- Jiménez Aleixandre, coord. (2003). Enseñar ciencias. Barcelona: Grao.

- Jiménez Pérez, R. y Wamba Aguado, A. M. (2003). Is it possible to change personal didactic models?: Obstacles found by Secondary Science Teachers. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 46(2003), 113-131.

UNQ
MJA
Co

- Lorenzo, M. G. (2008). El modelo de integración multinivel para la formación en servicio del profesorado. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias. Vol. 7 Nº3, 597-613.

- Maiztegui, A. (2002). Papel de la tecnología en la educación científica: una dimensión olvidada. Revista iberoamericana de educación, Nº 28, pags. 129-158.

- Manassero Mas, M. A. y Vázquez Alonso, A. (2003). Los estudios de género y la enseñanza de las ciencias. Revista de Educación, núm. 330, pp. 251-280.

- Marín Martínez (1997). Fundamentos de didáctica de las ciencias experimentales. Almería: Universidad de Almería.

- Membiela (2001). Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. Madrid: Narcea.

- Oliva Martínez, J. M. y Acevedo Díaz, J. A. (2005). La enseñanza de las ciencias en primaria y secundaria hoy. Algunas propuestas de futuro. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 2, Nº 2, pp. 241-250.

- Popper, K. (1975). La ciencia normal y sus peligros. En: Lakatos, I. y Musgrave, A. (eds.), "La crítica y el desarrollo del conocimiento científico", Barcelona, Grijalbo, pp. 149-158.

- Ravanal Moreno, E. y Quintanilla Gatica, M. (2010). Caracterización de las concepciones epistemológicas del profesorado de Biología en ejercicio sobre la naturaleza de la ciencia. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 9, Nº 1, 111-124.

- Ríos, E. y Solbes, J. (2007). Las relaciones CTSA en la enseñanza de la tecnología y las ciencias: una propuesta con resultados. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 6 Nº 1, 32-55.

- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento. Vol. 1, Nº 1, Disponible en: http://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Metodología: Las clases tendrán una modalidad teórico-práctica.

Modalidad: Presencial

Requisitos de asistencia: Asistencia al 80% del total de las clases.

UNQ
MIA-
Co

Universidad Nacional de Quilmes

Evaluación: Trabajo final escrito de elaboración domiciliaria.

Certificación: Certificados de asistencia y aprobación de la Universidad Nacional de Quilmes.

Cupo máximo: Treinta (30) alumnos.

Arancel:

- GENERAL: PESOS SEISCIENTOS CON 00/100 ($ 600,00)
- COMUNIDAD UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES (graduados de esta Casa, docentes, personal administrativo y de servicios): PESOS TRESCIENTOS CON 00/100 ($ 300,00)
- ALUMNOS DE DOCTORADO, MAESTRÍAS Y/O ESPECIALIZACIONES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES: EXENTOS DE PAGO.

Presupuesto:

**La realización del curso quedará sujeta a que la recaudación de fondos garantice la cobertura de su presupuesto.**

UNQ

Requerimientos:

Los currículos de las docentes constan de fs. 11 a 45 del Expediente N° 827-0433/11.

ANEXO RESOLUCIÓN (R) Nº: 00342

Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes