



QUILMES, - 9 DIC 2009

VISTO el Expediente N° 827-1140/09, y

CONSIDERANDO:

Que por el citado Expediente se tramita la aprobación del curso de Doctorado denominado "Modelos teóricos en las ciencias naturales: Perspectivas desde la epistemología y la didáctica".

Que a través de la 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 del docente 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. 6° del Reglamento de Cursos y Seminarios de Posgrado de esta Casa de Altos Estudios.

Que la presente se dicta en virtud de las atribuciones conferidas al Rector por el Art. 72° del Estatuto Universitario.

Por ello,

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES

RESUELVE:

ARTICULO 1°: Aprobar el dictado del curso de Doctorado denominado "Modelos teóricos en las ciencias naturales: Perspectivas desde la epistemología y la didáctica", cuyo programa y características generales se detallan en el Anexo de la presente resolución.

ARTICULO 2°: Designar como docente expositor para el dictado del curso al Dr. Agustín Adúriz-Bravo y como coordinadora académica a la Dra. Silvia Porro.

ARTICULO 3°: Disponer que el curso tendrá una duración total de 30 (treinta) horas y que se podrá dictar hasta el ciclo lectivo 2011.

01011-



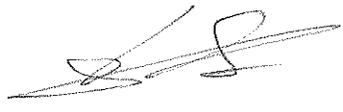
ARTICULO 4º: Establecer un cupo máximo de 25 alumnos. En el caso que los postulantes excedan esa cifra, el docente a cargo realizará la selección correspondiente.

ARTICULO 5º: Regístrese, practíquense las comunicaciones de estilo y archívese.

RESOLUCION (R) N°: 01011-



Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes

ANEXO

Título del Curso de Doctorado: "Modelos teóricos en las ciencias naturales: Perspectivas desde la epistemología y la didáctica".

Lugar de Realización: UNQ - Roque Sáenz Peña 352, Bernal.

Docente Expositor: Dr. Agustín Adúriz-Bravo.

Docente Coordinadora: Dra. Silvia Porro.

Carga horaria: 30 hs.

Fecha de realización: año 2009 con aprobación hasta el 2011.

Destinatarios: Graduados en: Licenciaturas en Ciencias Naturales (física, química, biología), Médicos, Agrónomos, Veterinarios, Bioquímicos, Ingenieros, Ciencias sociales con interés en metaciencias y epistemología de las ciencias naturales.

Objetivos:

- Realizar un primer acercamiento a la discusión en torno a los modelos científicos "epistémicos" desde las disciplinas epistemología (filosofía de la ciencia) y didáctica de las ciencias naturales.
- Discutir la concepción semántica de modelo teórico.
- Revisar implicaciones para la práctica de la ciencia y para su enseñanza.

Contenidos y bibliografía:

Bloque 1: Polisemia del concepto de modelo. Polémicas actuales. Los modelos en el lenguaje natural. Los modelos en las disciplinas. Los modelos en las ciencias naturales.

Díez, J.A. y Moulines, U. (1999). *Fundamentos de filosofía de la ciencia*. Barcelona: Ariel. 2ª edición.

Echeverría, J. (1999). *Introducción a la metodología de la ciencia: La filosofía de la ciencia en el siglo XX*. Madrid: Cátedra.

Estany, A. (1993). *Introducción a la filosofía de la ciencia*. Barcelona: Crítica.

Guerrero Pino, G. (2000). Determinismo, modelos y modalidades. *Revista de Filosofía*, tercera época, XIII(24), 191-216.

Gutiérrez, R. (2004). La modelización y los procesos de enseñanza/aprendizaje. *Alambique*, 42, 8-18.

Gutiérrez, R. (2005). Polisemia actual del concepto "modelo mental": Consecuencias para la investigación didáctica. *Investigações em Ensino de Ciências*, 10(2), 209-226. Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol10/n2/v10_n2_a4.htm

Mosterín, J. (1984). *Conceptos y teorías en la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.

Moulines, U. (1982). *Exploraciones metacientíficas: Estructura, desarrollo y contenido de la ciencia*. Madrid: Alianza Editorial.

Bloque 2: Recorrido histórico de las perspectivas metateóricas acerca de la idea de modelo. Los modelos científicos para el positivismo lógico, la concepción

heredada, la filosofía neoanalítica, la nueva filosofía de la ciencia, el estructuralismo, la concepción semántica y el giro cognitivo. El concepto de modelo teórico.

- Erduran, S. y Duschl, R. (2004). Interdisciplinary characterizations of models and the nature of chemical knowledge in the classroom. *Studies in Science Education*, 40, 111-144.
- Galagovsky, L. (coord.) (2008). *¿Qué tienen de "naturales" las ciencias naturales?* Buenos Aires: Biblos.
- Gallego Badillo, R. (2004). Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 3(3). Recuperado el 1 de noviembre de 2008 de http://saum.uvigo.es/reec/volumenes/volumen3/Numero3/ART4_VOL3_N3.pdf
- Gilbert, J. y Boulter, C. (eds.) (2000). *Developing models in science education*. Dordrecht: Kluwer.
- Hempel, C. (1989). *Filosofía de la ciencia natural*. Madrid: Alianza Editorial. 12ª edición. Original en inglés de 1966.
- Joshua, S. y Dupin, J.J. (2005). *Introducción a la didáctica de las ciencias y la matemática*. Buenos Aires: Colihue. Original en francés de 1993.
- Kuhn, T. (1999). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica. 15ª reimpresión. Original en inglés de 1962.
- Lombardi, O. (1998). La noción de modelo en ciencias. *Educación en Ciencias*, 2(4), 5-13.
- Lorenzano, P. (2008). Inconmensurabilidad teórica y comparabilidad empírica: El caso de la genética clásica. Documento interno. Bernal: UNQui.

Bloque 3: La propuesta de Ronald Giere. La propuesta de Mercè Izquierdo. Modelo cognitivo de ciencia erudita y modelo cognitivo de ciencia escolar. Implicaciones para la investigación y la enseñanza.

- Adúriz-Bravo, A. (2005). *Una introducción a la naturaleza de la ciencia: La epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Adúriz-Bravo, A. e Izquierdo-Aymerich, M. (2009). Un modelo de modelo científico para la enseñanza de las ciencias naturales. *Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias*, 4, número especial 1, 40-49. [En línea.] http://www.exa.unicen.edu.ar/reiec/files/num_esp/2009/REIEC_esp_2009_art4.pdf
- Develaki, M. (2007). The model-based view of scientific theories and the structuring of school science programmes. *Science & Education*, 16(7), 725-749.
- Galagovsky, L. y Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales: El concepto de *modelo didáctico analógico*. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(2), 231-242.
- Giere, R. (1992). *La explicación de la ciencia: Un acercamiento cognoscitivo*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Original en inglés de 1988.
- Giere, R. (1999a). Del realismo constructivo al realismo perspectivo. *Enseñanza de las Ciencias*, número extra, 9-13.
- Giere, R. (1999b). Un nuevo marco para enseñar el razonamiento científico. *Enseñanza de las Ciencias*, número extra, 63-70.

- Islas, S.M. y Pesa, M. (2004). Estudio comparativo sobre concepciones de modelo científico detectadas en Física. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, XV(29), 117-144.
- Izquierdo-Aymerich, M. (2000). Fundamentos epistemológicos, en Perales, F.J. y Cañal, P. (comps.). *Didáctica de las ciencias experimentales: Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*, 35-64. Alcoy: Marfil.
- Izquierdo-Aymerich, M. (2004). Un nuevo enfoque de la enseñanza de la química: Contextualizar y modelizar. *The Journal of the Argentine Chemical Society*, 92(4-6), 115-136.
- Izquierdo-Aymerich, M. (2007). Enseñar ciencias, una nueva ciencia. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 6, 125-138.
- Izquierdo-Aymerich, M. y Adúriz-Bravo, A. (2003). Epistemological foundations of school science. *Science & Education*, 12(1), 27-43.
- Izquierdo-Aymerich, M., Sanmartí, N. y Espinet, M. (1999). Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1), 45-59.
- Justi, R. (2006). La enseñanza de ciencias basada en la elaboración de modelos. *Enseñanza de las Ciencias*, 24(2), 173-184.
- Moreira, M.A.; Greca, I.M. y Rodríguez Palmero, M.L. (2002). Modelos mentales y modelos conceptuales en la enseñanza y aprendizaje de las ciencias. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2(3), 37-57.

Metodología: Teórico-Práctico

Modalidad: Presencial

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

Evaluación: Presentación individual oral y escrita de una reseña crítica sobre un paper reciente de epistemología o didáctica de las ciencias.

Certificación: Certificados de Asistencia y Aprobación de la UNQ.

Cupo máximo: 25 alumnos.

Arancel:

Arancel general de \$ 450.-

Los egresados de la Universidad están exentos del pago.

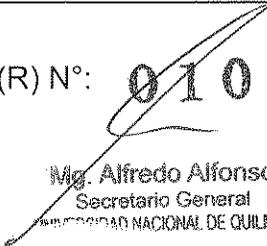
Presupuesto:

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

Requerimientos:

El CV del docente consta de fs. N° 6 a 29 del Expediente N° 827-1140/09.

ANEXO DE RESOLUCIÓN (R) N°: 01011-



Mg. Alfredo Alfonso
Secretario General
UNIVERSIDAD NACIONAL DE QUILMES



Gustavo Eduardo Lugones
Rector
Universidad Nacional de Quilmes