

Problemáticas de la Enseñanza en campos disciplinares Específicos: Áreas de las Ciencias Naturales

Docente a cargo: Prof. Dra. Graciela Merino

Objetivos:

- Conocer el panorama de los temas relevantes que se debaten actualmente en torno de la Didáctica de las Ciencias Naturales.
- Reflexionar acerca de los modelos epistemológicos del profesor y su incidencia en la práctica.
- Revisar críticamente las estrategias de abordaje de contenidos disciplinarios complejos y analizar los modelos teóricos implícitos en dichas estrategias.
- Producir propuestas propias de enseñanza, evaluarlas críticamente, ajustar y recrear la práctica docente a partir de dichos insumos.

Modalidad de trabajo

El seminario se organizará de modo de comenzar con una exposición por parte de la docente y luego se discutirán los contenidos teóricos y se analizarán las prácticas comentadas. El objetivo será que los docentes-alumnos problematicen su desempeño como profesores, y se requerirá que se argumente sus ideas y propuestas de trabajo académico.

Evaluación y acreditación.

Para acreditar el seminario se requiere el cumplimiento de asistencia (80 %) y la aprobación de un trabajo teórico-práctico que cada alumno presentará de modo escrito o expondrá oralmente en un coloquio.

Unidad 1

La Didáctica de las Ciencias Naturales como disciplina científica. Génesis, estado de la cuestión. Concepciones epistemológicas ¿Qué ciencia enseñar en la Cátedra Universitaria?

La Historia de las Ciencias y sus relaciones con la construcción del conocimiento científico a ser enseñado.

El conocimiento científico y sus contextos socioculturales. Dimensión axiológica del conocimiento científico.

Unidad 2

Las concepciones de los docentes en la Cátedra universitaria. Las concepciones de los estudiantes en el aprendizaje. Información, conocimiento y saberes.

La importancia del error en la construcción del conocimiento y los contenidos de la ciencia.

Unidad 3

El conocimiento profesional del docente de Ciencias Naturales y su relación con la práctica en la cátedra universitaria: conocimiento de la disciplina a enseñar, conocimiento pedagógico general, conocimiento didáctico del contenido, conocimiento del contexto.

La didáctica de autor, aprendizaje, significativo y crítico, las buenas enseñanzas en la universidad, reflexiones y estilos. la enseñanza para la comprensión. La resolución de problemas, problematización del contenido. trabajo colectivo perspectivas interdisciplinarias. Los componentes didácticos: el espacio didáctico, la situación didáctica.

Unidad 4

Comunicación y lenguaje en la clase universitaria de Ciencias Naturales: Habilidades cognitivo – lingüístico y en la Enseñanza de la Ciencias; competencias discursivas en Ciencias Naturales, interacción dialógica en la clase de las ciencias; el uso de libros de texto para la enseñanza, criterios para el análisis y la comprensión de los libros de texto comunicación oral y escrita en ciencias naturales, la producción en el aula.

Unidad 5

Evaluación de los aprendizajes. Para qué y cómo evaluar en la cátedra universitaria. Las funciones de la evaluación en la acreditación y calificación. La evaluación como práctica compleja.

Bibliografía obligatoria

- ALIBERAS J, GUTIERREZ R. e IZQUIERDO M., 1989. La didáctica de las ciencias: una empresa racional, Enseñanza de las Ciencias, 7 (3), 277-284. ASTOLFI, J.P., 1988. El aprendizaje de conceptos científicos: aspectos epistemológicos, cognitivos y lingüísticos. Enseñanza de las Ciencias, 6 (2), 147-155.
- ASTOLFI, J.P., 1999. El "error", un medio para enseñar. Sevilla. Diada.
- CABALLER J. Y OÑORBE A. 1997. Resolución de problemas y actividades de laboratorio. En: La Enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. Barcelona. Horsori. Del Carmen I. (coord.)
- CAMILLONI, A.; 1997. Las funciones de la evaluación. Mimeo, FFyL, UBA, Argentina.
- CAMILLONI, A.; 2001 Comp. Los obstáculos epistemológicos en la enseñanza . Barcelona. Gedisa.
- CAMILLONI, A.; DAVINI, M.; EDELTEIN, G.; LETWIN, E.; SOUTO, M. y BARCO, S., 2001. Corrientes didácticas contemporáneas. Paidós. Buenos Aires.
- CARLINO, P.; 2009. Escribir, leer y aprender en la Universidad. Bs.FCE
- CARRETERO, M. et al. 1997. Construir y enseñar ciencias naturales. Aique. Buenos Aires.
- CHALMERS, A.F., 1976. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia?. Siglo XXI. Madrid. CULLEN, A., 1999. Críticas a las razones de educar. Paidós. Buenos Aires.
- DEL CARMEN, L., 2000. Los trabajos prácticos, en Didáctica de las Ciencias Experimentales. Perales Palacios F y Cañal de León P (Directores) España. Marfil.
- GIL PÉREZ, D., 1994. Relaciones entre conocimiento escolar y conocimiento científico. Intento de síntesis de las aportaciones de la investigación didáctica. Rev. Enseñanza de las Ciencias. 9 (1) - pp. 69-77.
- GIL PÉREZ, D., y MARTINEZ TORREGOSA J. 2005. Para qué y como evaluar? En Como promover el interés por la cultura científica. UNESCO, Chile. En línea. GIORDAN, A., 1988. La Enseñanza de las Ciencias. Siglo XXI Eds.
- HODSON D., 1994. Hacia un enfoque más crítico del trabajo de laboratorio. Enseñanza de las Ciencias. 12 (3) 299-313.
- LEMKE, J., 1997. Aprender a hablar ciencia. Buenos Aires. Paidós
- MARCELO, C., 1992. Cómo conocen los profesores la materia que enseñan.

Algunas contribuciones de la investigación sobre conocimiento didáctico del contenido. En: Actas del Congreso sobre las didácticas específicas en la formación del profesorado. Santiago de Compostela.

MERINO G. y otros, 1996. La transformación educativa y el docente ¿una revolución al estilo Copérnico?. Revista Investigación en la Escuela N° 29. Diada. Sevilla.

MERINO G. y otros, 1996. Las ciencias naturales: una larga lista de preguntas. En: Totah, J. y Corvatta, M. (comp). Empezar a transformar la Enseñanza. AIQUE. Buenos Aires.

MERINO G. y otros, 2001. Educación formal y divulgación de la ciencia: una propuesta de formación de recursos humanos. En: Reflexiones y realidades.

Betancourt, J.(comp) Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

MERINO, G. y GIAMELLO, R., 2000. Las actividades de divulgación en América Latina en el marco de la Red-POP/UNESCO. En: Encuentros con la ciencia. Chamizo, J.A. AMCIYT. México DF.

MERINO, G., 1997. Los nuevos paradigmas en la enseñanza de la ciencias, En: La popularización de la ciencia y la tecnología: reflexiones básicas. Martínez, E. Y Flores, J. (comp). Fondo de Cultura Económica. México DF.

MERINO, G., 1998. Enseñar ciencias naturales en el tercer ciclo de la EGB. AIQUE. Buenos Aires.

MERINO, G., 2002. Los diez años de la Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología: un ámbito para la interacción y la cooperación. En: Educação para la Ciência. Crestana S. y otros (comp). CNPQ, Ford Foundation. Vitae. San Pablo. Brasil.

MERINO, G.; 1995. Didáctica de las Ciencias Naturales. El Ateneo. Buenos Aires.

MOREIRA,MA.2005. Aprend.SIG. Crítico. UFRGS-Porto Alegre.

MORIN, E., 1990. Introducción al pensamiento complejo. Gedisa. Barcelona NOVAK, J. D. y GOWIN, D.B. 1988. Aprendiendo a aprender. Ed. Martínez Roca.

NOVAK, J.D., 1988. Constructivismo humano: un consenso emergente. Revista Enseñanza de las Ciencias. 6 (3), 213 -223.

OÑORE A. 2003. Resolución de problemas. En: Enseñanza de las Ciencias Jiménez Aleixandre M.P. (coord.) Barcelona. Graó

OSBORNE, R. y FREYBERG, P., 1990. El aprendizaje de las Ciencias. Implicaciones de la ciencia de los alumnos. Narcea. Madrid.

PERALES PALACIOS, F.J. y CAÑAL DE LEÓN, P., 2000. Didáctica de las Ciencias Experimentales y práctica de la enseñanza de las ciencias. Marfil. España.

PORLAN R., 1993. La didáctica de las ciencias: una disciplina emergente. Cuadernos de Pedagogía, 210, 68-71.

PORLAN R., 1998. Pasado, presente y futuro de la didáctica de las ciencias. Enseñanza de las Ciencias, 16 (1), 175-185 POZO J. I., et al, 1994. La solución de problemas. Santillana. Madrid.

POZO, J., 1989. Aprendizaje de las Ciencias y pensamiento causal. Visor. Madrid POZO, J., 1997. La crisis de la educación científica ¿volver a lo básico o volver al constructivismo?. Alambique, 14, 91-104.

STENHOUSE, L., 1987. La investigación como base de la enseñanza. Morata. Madrid

TOULMIN S., 1977. La comprensión humana. El uso colectivo y la evolución de los conceptos. Alianza. Madrid.

Bibliografía ampliatoria

- ACEVEDO, JA, 2009. Conocimiento didáctico del contenido para la enseñanza de la naturaleza de la Ciencia, el marco teórico. Rev. Eureka sobre la enseñanza y divulgación de las Ciencias. 6 (1)-21-46.
- ADURIZ BRAVO.2008. Una introducción a la naturaleza de la ciencia: la epistemología en la enseñanza de las ciencias naturales. Bs As. FCE.
- AUSUBEL D.P., 1968. Educational psychology: a cognitive view. Holt, Rinchart & Winston: New York. Versión española: Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo. Trillas. México.
- CAAMAÑO, A. 2003. Los trabajos prácticos. En: Enseñar Ciencias. Jiménez Aleixandre M.P. (coord.) Barcelona. Graó.
- CAMILLONI, A. 2007. Los profesores y el saber didáctico en el Saber Didáctico (pp 23-40) Bs As. Paidós.
- CAÑAL P y PORLAN R, 1988. Bases para un programa de investigación en torno a un modelo didáctico de tipo sistémico e investigativo. Enseñanza de las Ciencias, 6 (1), 54-60
- CARRETERO M. y LIMÓN N., 1996, Problemas actuales del constructivismo. De la teoría a la práctica. En: Rodrigo M.J. y Arnay (Eds). La construcción del conocimiento escolar. Ecos de un debate. Aique. Buenos Aires.
- CHALMERS, A.F., 1992. La ciencia y cómo se elabora. Siglo XXI. Madrid.
- CHEVALLARD, Y., 1985. La transposición didáctica. La Pensée Sauvage. París.
- CHEVALLARD, Y.,1997. La transposición didáctica.Del saber sabio al saber enseñado. Bs As. Alfiel.
- GARCÍA CARMONA, A.2012. ¿Qué he comprendido?¿Qué sigo sin entender? Promoviendo la auto reflexión en clases de Ciencia. Revista Eureka sobre enseñanza y Divulgación de las Ciencias. 9(2)(231-240).
- IZQUIERDO M. T SANMARTÍ, N., 2001. Hablar y escribir para enseñar ciencias. Enseñanza de las Ciencias. Numero extra, IV Congreso
- JORBA, J. Y CASELLAS E. 1997. La regulación y la autorregulación de los aprendizajes. Madrid, Síntesis.
- MARCELO, C. 1987. El pensamiento del profesor. Barcelona CEAC.
- MERINO G. y otros, 1999. La Enseñanza de las Ciencias para alumnos de 11 a 14 años. En: Sánchez. J.M y otros (comp). Educación científica. UNESCO/ORLEAC, Red Gacela, Universidad de Alcalá de Henares. Madrid.
- PERRENOUD,P.2007. Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Barcelona GRAÓ.
- POZO, J., 1989. Teorías cognitivas del aprendizaje. Morata. Madrid.
- VYGOSTKI, L.S., 1979. El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Grigalbo. Barcelona.