

## **Doctorado Interinstitucional en Educación-DIE Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

**Énfasis: Educación en ciencias**

**Seminario:** Introducción a la Educación en Ciencias

**Año/ Semestre:** 2007- I

**Número de Créditos:** 3

**Nombre del responsable:** Patricia Gallego Torres, Adela Molina y Carmen Alicia Martínez

**Horario:** Martes de 14 a 18 p.m.

### **Objetivos y contenidos del curso**

Con este seminario se intenta proporcionar un panorama general de la educación en ciencias, que les permita a los estudiantes identificar y reconocer las diferentes líneas de investigación que intentan dar solución a los problemas a los que se enfrentan los educadores en ciencias, en particular, a los relacionados con sus futuras tesis doctorales. En otras palabras, el curso está dirigido a tratar grandes problemáticas identificadas en este campo el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza, abriendo espacios de reflexión e intentando plantear perspectivas de futuro.

### **Objetivos**

Ofrecer a los doctorandos una visión amplia de la educación en ciencias como disciplina específica, que les permita construir un mapa para la contextualización, estado del arte y referenciación para ubicar la validez de su tesis doctoral.

### **Ejes temáticos**

- Introducción a la educación en ciencias como campo disciplinar.
- Conocimiento cotidiano, científico y escolar.
- Las teorías del cambio conceptual.
- Educación en ciencias y el contexto cultural.
- El pensamiento del profesor.
- El lenguaje en la enseñanza de las ciencias.
- Las relaciones entre la filosofía, la historia y la educación en ciencias.
- Las controvertidas relaciones CTSA.

- La evacuación en ciencias y sus implicaciones.

### Metodología

A partir de las temáticas y la bibliografía sugerida, los doctorandos realizarán una preparación previa y a partir de ésta, se discutirán las diferentes problemáticas que afectan a la enseñanza de las ciencias, tanto a nivel secundario como universitario.

### Formas de Evaluación

Participación de acuerdo a las exigencias académicas del seminario y presentación de un trabajo monográfico que relacione el seminario con su tesis doctoral.

### Cronograma

Sesiones	Temáticas
Martes 6 de febrero de 2007	Introducción al seminario, pautas y bibliografía
Martes 6 de marzo	Conocimiento cotidiano, científico y escolar, Dr. Alfonso Claret y Dra. Carmen Alicia Martínez
Martes 13 de marzo	Cambio Conceptual, Dra. Patricia Gallego y Dra. Adela Molina
Martes 20 de marzo	Educación en ciencias y Cultura, Dra. Adela Molina
Martes 27 de marzo	El pensamiento del profesor, Dra. Carmen Alicia Martínez.
Martes 10 de abril	El lenguaje en la enseñanza de las ciencias, Dra. Adela Molina y Dra. Patricia Gallego
Martes 17 de abril	Las relaciones CTSA, Dra. Patricia Gallego
Martes 24 de abril	Las relaciones entre la historia, la filosofía y la educación en ciencias, Dra. Adela Molina
Martes 8 de mayo	La evaluación en ciencias y sus implicaciones, Dr. Fidel Cárdenas y Dr. Pedro Nel Zapata
Martes 15 de mayo	Socialización de los ensayos del Seminario

## Referencias bibliográficas

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 par la participación ciudadana una revisión crítica, *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, Vol. 2, Nº 2, pp. 121-140 en línea

GALLEGO, A. P. Y GALEGO, R. (2006), La didáctica de las ciencias de la naturaleza, una disciplina metodológica y conceptualmente fundamentada, Editorial magisterio, Bogotá

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

MOREIRA, M.A.; GRECA, I. Sobre cambio conceptual, obstáculos representacionales, modelos mentales, esquemas de asimilación y campos conceptuales. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

MORTIMER, E.F. E SCOTT, P.H. (2002) Atividade discursiva nas salas de aula de ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*. Porto Alegre - RS: , v.7, n.3, 2002.

MOLINA, A. A. ET AL. (2004). Enfoques Culturales en la Educación en Ciencias: Caso de la Evolución de la Vida. Bogotá-Colombia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

POZO, J.I. (1999) Más allá del cambio conceptual: El aprendizaje de la ciencia como cambio representacional. *Enseñanza de las Ciencias*, 17, 513-520. En línea [http://bib.uab.es/pub/enseñanzadelas\\_ciencias/02124521v/7n3p513.pdf](http://bib.uab.es/pub/enseñanzadelas_ciencias/02124521v/7n3p513.pdf)

POZO, J.I. ( ), la adquisición del conocimiento científico como un proceso de cambio representacional, en línea [http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol7/n3/v7\\_n3\\_a5.htm](http://www.if.ufrgs.br/public/ensino/vol7/n3/v7_n3_a5.htm)

RODRIGO, M. J.; ARNAY, J. Conhecimento cotidiano, escolar e científico: representação e mudança. Vol 1. Editora Atica, Sao Paulo, 1998.

RODRIGO, M<sup>a</sup>.J.; RODRÍGUEZ, A. Y MARRERO, J. (Eds.). Las teorías implícitas. Una aproximación *al conocimiento cotidiano*. Madrid: Aprendizaje Visor, 1993.

SOLBES, J. y VILCHES, A. (2004), El papel de las relaciones entre ciencia, tecnología, sociedad y ambiente en la formación ciudadana., *Revista enseñanza de las ciencias*, 22(3), pp 337 -348

PAGINA WEB: [http://www.apaceureka.org/revista/Volumen2/Numero\\_2\\_2/Acevedo\\_el\\_al\\_2005.pdf](http://www.apaceureka.org/revista/Volumen2/Numero_2_2/Acevedo_el_al_2005.pdf)

SAN MARTÍ, N (2202), Didáctica de las ciencias en la enseñanza secundaria. Editorial síntesis S.A., Madrid

VYGOTSKY, L.S. (original de 1934) Pensamiento y Lenguaje. In *Obras Escogidas* tomo II. Madrid: Visor.