

PROGRAMA DE DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN

ESPACIO DE FORMACIÓN EN EL ENFASIS

SEMESTRE II AÑO 2009

FECHA: 23 de noviembre al 5 de diciembre

HORA: 4:00-6:00pm

TÍTULO DEL SEMINARIO: Estado actual y Perspectivas de la Educación en Ciencias

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3

NOMBRE DEL (LOS) RESPONSABLE (S): Fidel Antonio Cárdenas S.

Descripción general:

La educación en ciencias como campo de investigación tiene ya, en este momento, una larga tradición y un cúmulo de conocimientos construidos en los países de occidente incluyendo Colombia, que amerita ser analizado y discutido por quienes conforman y quienes se preparan para integrar la comunidad de didáctica de las ciencias. En este sentido se trata, en el presente seminario, de ofrecer a los futuros doctores una perspectiva general de lo que ha sido y de lo que es, en la actualidad, la educación en ciencias en relación con sus avances y sus limitaciones, como campo de investigación y de prácticas; lo anterior, a fin de que cada uno de los asistentes al seminario, construya una buena base conceptual al respecto y pueda tomar posiciones personales en relación con las posibilidades que la educación en ciencias plantea para la formación ciudadana y para el desarrollo del país en la perspectiva de una sociedad del conocimiento.

Se busca entonces, realizar un recorrido de la evolución y el desarrollo de la educación en ciencias a lo largo del tiempo destacando los grandes proyectos internacionales y nacionales emprendidos para mejorar la enseñanza de las ciencias y por tanto, para mejorar, el establecimiento de relaciones conceptuales entre el hombre y los conocimientos científicos. El seminario será también una oportunidad para plantear de manera global algunos de los retos que enfrentan la educación en ciencias en el mundo y en país en un futuro cercano.

Objetivos

- Proporcionar a los futuros doctores una visión amplia y general del significado de la educación en ciencias y sus alcances para Colombia.
- Identificar en la evolución histórica de la educación en ciencias los momentos más importantes junto con los contextos sociales y culturales dentro de los cuales se dieron en los países de occidente.
- Favorecer en los doctorandos una comprensión amplia de los principales problemas de la educación en ciencias y analizar algunas perspectivas de solución.
- Identificar y caracterizar los principales retos de la educación en ciencias para el desarrollo nacional.

Preguntas centrales: Algunas preguntas que constituyen el eje del desarrollo del seminario son:

- ¿Qué relaciones pueden establecerse entre la educación en general y la educación en ciencias en particular?
- ¿Cuáles han sido los momentos más significativos en el desarrollo de la educación en ciencias y bajo qué contextos culturales y políticos se presentaron en el mundo?
- ¿Cuáles son los principales retos que enfrenta actualmente la educación en ciencias en el mundo y en particular en Colombia?
- ¿Qué campos de investigación se identifican como prioritarios en este momento en la educación en ciencias?
- ¿Qué relaciones se pueden plantear entre la comunidad científica y la comunidad de didáctica de las ciencias?
- ¿Qué relaciones se pueden plantear entre la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias?

Algunos temas de desarrollo

- La evolución del conocimiento y la educación en ciencias.
- Aproximaciones conceptuales y metodológicas de la investigación en la educación en ciencias.
- Finalidades y propósitos de la educación en ciencias.
- Problemáticas asociadas a la enseñanza de las ciencias experimentales.
- Problemas asociados al aprendizaje de las ciencias experimentales.
- Perspectivas y retos de la educación en ciencias.
- El saber y el saber hacer del docente de ciencias.

Metodología

Cada participante, con base en la literatura sugerida por el profesor realizará una preparación previa y con base en ella se desarrollaran las discusiones y complementaciones a que den lugar por parte del docente. Los participantes deben estar en condiciones de dirigir y /o de servir de relator de las sesiones correspondientes. El profesor del curso realizará sus propios aportes en el marco de las deliberaciones y eventualmente conferencias sobre algunos de los temas objeto del seminario.

Formas de Evaluación

En concordancia con la metodología de proceder en el aula, la evaluación se adelantará sobre los siguientes parámetros: **Participación** activa en el aula en las conferencias y la discusión de los documentos guía para el trabajo grupal así como también en las presentaciones de los grupos; **Desempeño** de cada uno de los grupos en una sesión del seminario asignada desde el comienzo del curso y los **Resultados** de los trabajos grupales o individuales, de conformidad con las preferencias de los asistentes.

Bibliografía

1. AUSUBEL, D. (1978). *Sicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas: México.
2. CARDENAS, F. A. (2005). Un perfil de evaluación en un grupo de docentes universitarios. *Enseñanza de las Ciencias*. Número Extra. VII Congreso.
3. CARDENAS, F. A. (1998). Desarrollo y evaluación de los procesos de razonamiento complejo en ciencias. *Revista de la Facultad de Ciencia y Tecnología*, TEA. Universidad Pedagógica Nacional. No.3.
4. CARDENAS, F. A.; MARIN. N.; ZAPATA, P. (2009). Asimétrico tratamiento de los conocimientos de ciencias y alumno en la didáctica de las ciencias. En prensa.
5. CARRASCOSA ALIS, J.; ANTONIO FRANCISCO CACHAPUZ; JOÃO FÉLIX PRAIA; DANIEL GIL PÉREZ Y FERNÁNDEZ, I. (2002). Visiones deformadas de la ciencia transmitidas por la enseñanza. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, ISSN 0212-4521, Vol. 20, N° 3, Págs. 477-488.
6. COHEN, L. y MANION, L. (1989). *Research Methods in education*. London. Routledge.
7. COLCIENCIAS, ICFES y SOCIEDAD COLOMBIANA DE PEDAGOGÍA. (2001). Estado del Arte de la investigación en Educación y Pedagogía en el país 1989-1999. Compiladores: Myriam Henao Willes y Jorge Orlando Castro. Procesos Editoriales de la secretaría General del ICFES. Bogotá.
8. GIL PÉREZ DANIEL. (1991). ¿Qué hemos de saber y saber hacer los profesores de ciencias?. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, ISSN 0212-4521, Vol. 9, N° 1, Págs. 69-77
9. DRIVER, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (1) Pág. 3-16.
10. GIL PÉREZ DANIEL; CARRASCOSA J. (1985). Science learning as a conceptual and methodological change. *European Journal of Science Education*, 7 (3) 231-236.
11. GIL PÉREZ DANIEL. (1994). Diez años de investigación en didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las ciencias*. Vol.12 No2 pag.154-164
12. GIL PÉREZ DANIEL. (1983). Tres paradigmas básicos en la enseñanza de las ciencias. *Enseñanza de las ciencias*. Tomo 1 No1 pag. 26-33.
13. GILBERT, J. Y WATTS, M. (1983). Concepts, misconceptions and alternative conceptions: Changing perspectives in Science Education. *Studies in Science Education*, 10 pag 61-98.
14. KEMPA, R. F. (1991). Students' Learning Difficulties in Science. Causes and Possible Remedies. *Enseñanza de las Ciencias*, 9 (2), 119-128.
15. NOVAK, J. D. (2003). A Preliminary Statement on Research in Science Education. *Journal or Research in Science Teaching*. Vol. 40. Supplememt. PP.S1-S7.
16. SCHLESSINGER, ALLEN B. (1994). *Explaining Life*. Chapter one. McGraw-Hill.