

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

Énfasis: Educación Matemática

Seminario: Elementos de didáctica de la matemática

Año/ Semestre: 2007- I

Número de Créditos: 1

Nombre del responsable: Bruno D'Amore

Descripción general

Este seminario presenta los elementos fundamentales de la didáctica de la matemática considerados clásicos, dentro del marco de la llamada “escuela francesa”.

Objetivos

- Mostrar los instrumentos esenciales de la investigación en didáctica de la matemática siguiendo su evolución histórica y como se han consolidado proporcionando instrumentos de investigación en aula.
- Proporcionar los instrumentos que permiten discutir los diversos aspectos de los conceptos de base de la didáctica de la matemática.
- Llevar a los doctorandos a usar de la mejor forma posible las herramientas de base, hoy universalmente aceptadas en la disciplina, desde un punto de vista crítico.

Ejes temáticos

Tema 1: Introducción a la didáctica de la matemática

- 1.1. El sustantivo didáctica.
- 1.2. Los contenidos de la didáctica.
- 1.3. La didáctica de la matemática como arte.
- 1.4. Dos modos diferentes de entender la didáctica de la matemática: didáctica A y didáctica B.
- 1.5. Didáctica A, como divulgación de las ideas
- 1.6. Otros ejemplos de didáctica A..
- 1.7. Límites de la didáctica A.

1.8. El “caso” de la versión escolar (ingenua) de la teoría elemental de conjuntos y las primeras investigaciones sobre la didáctica de la aritmética.

Tema 2: Didáctica de la matemática como epistemología del aprendizaje matemático

- 2.1. Límites de la presente reseña.
- 2.2. Aún más sobre la terminología. ¿Por qué buscar una teoría?
- 2.3. Hacia una teoría de la didáctica de la matemática.
- 2.4. Otras interpretaciones de la didáctica de la matemática.
- 2.5. Ulteriores posiciones actuales en la investigación en didáctica de la matemática.
- 2.6. Educación matemática y didáctica de la matemática: recientes desarrollos interpretativos.

Tema 3: El contrato didáctico

- 3.1. Nacimiento de los estudios sobre el contrato didáctico.
- 3.2. Ejemplos.
- 3.3. Más ejemplos y reflexiones acerca del contrato didáctico.
- 3.4. Un ulterior ejemplo.
- 3.5. Diferentes acercamientos a la idea de contrato didáctico
- 3.6. El contrato experimental.

Tema 4: El triángulo: maestro, estudiante, saber. Transposición didáctica. Teoría de las situaciones didácticas

- 7.1. El triángulo: maestro, estudiante, saber.
- 7.2. Transposición didáctica.
- 7.3. La teoría de las situaciones didácticas.

Tema 5: Matemática, didáctica de la matemática y lenguajes

- 8.1. Matemática y lenguaje: una premisa.
- 8.2. Lenguaje y lenguajes.
- 8.3. El lenguaje de la matemática en el aula.
- 8.4. Lengua común y lenguaje de la matemática en oposición entre ellos.
- 8.5. Otros “lenguajes” para la matemática. Pasaje entre registros diferentes.

Tema 6: Ejercicios, problemas, situaciones problemáticas

- 9.1. Terminología.
 - 9.2. Matemáticos, psicólogos, maestros y... niños intervienen sobre “problemas”.
 - 9.3. La actividad de resolución de problemas.
- Apéndice: Problemas de rutina y situaciones “insólitas”. El “caso” del volumen de la pirámide.

Tema 7: Relaciones entre didáctica general y didáctica de la matemática. Una posible conciliación de puntos de vista

- 13.1. Introducción.
- 13.2. Problemas de existencia o de legitimidad.
- 13.3. Problemas de epistemología.
- 13.4. Problemas de formación.

Metodología

Estará basada en el estudio de documentos de trabajo, su presentación y discusión en las sesiones de seminario previstas. Para cada documento de trabajo, por parejas, se redactará un *breve informe* en el que se identificarán los puntos que requieren profundización, así como aquellos sobre los cuales se adopta una posición crítica.

Formas de Evaluación

Se basará en la participación de los doctorandos en el desarrollo del curso y en la realización de un trabajo escrito, de una extensión entre 4.000 y 5.000 palabras, en el cual se evidenciará una situación en la cual algunos puntos estudiados pueden ser utilizados en la investigación.

Referencias Bibliográficas

BROUSSEAU G. (1986). Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 7 (2): 33-115. [Traducción de Julia Centeno, Begoña Melendo y Jesús Murillo].

D'AMORE B. (2006). Didáctica de la matemática. Bogotá: Magisterio

D'AMORE B. (2005). Bases filosóficas, pedagógicas, epistemológicas y conceptuales de la Didáctica de la Matemática. México DF, México: Reverté-Relime. Prefacio de Guy Brousseau. Prefacio a la edición en idioma español de Ricardo Cantoral. Traducción de Martha Isabel Fandiño Pinilla.