

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

Énfasis: Educación Matemática

Seminario: Niveles de interpretación en el salón de clase

Año/ Semestre: 2001- I

Número de Créditos: 1

Nombre del responsable: Adalira Sáenz-Ludlow

Objetivos y Contenidos del Curso

Este seminario se orienta a conceptualizar y analizar distintos niveles de interpretación entre maestro y estudiantes en el salón de clase. Estos niveles aparecen como consecuencia de procesos cognitivos a través del tiempo que son esencialmente continuos e inferidos de acuerdo a la teoría de Peirce.

Objetivos

- Estudiar la noción de signo y su importancia en los procesos cognitivos y discursivos.
- Estudiar las distintas clases de signos y su importancia en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Estudiar el efecto de los signos en el individuo (Peirce's pragmatism).
- Estudiar los distintos niveles de interpretación de los signos.
- Estudiar las funciones semióticas y cognitivas de los signos.
- Iniciar procesos de análisis de episodios de enseñanza-aprendizaje en el salón de clase.

Ejes Temáticos

1. Juegos de interpretación: Una perspectiva semiótica en la enseñanza de las matemáticas.
2. Lenguaje y simbolismo matemático en el salón de clase: Discurso matemático.
3. Naturaleza de las matemáticas según Peirce.
4. Epistemologías de las matemáticas

Metodología

Estará basada en lecturas por parte del estudiante, exposición por parte del instructor, y aplicación de la teoría para analizar episodios de enseñanza aprendizaje por parte de los alumnos y el profesor. Los estudiantes deberán proveer video-records de episodios del salón de clase con sus respectivas transcripciones para ser analizados individualmente y en grupo. El propósito es motivar a los estudiantes a empezar a mirar la clase desde el punto de vista del investigador. La metodología motivará una participación activa y discursiva por parte del grupo.

Formas de Evaluación

Los estudiantes serán evaluados de acuerdo a un análisis semiótico (4000-8000 palabras) de un episodio del salón de clase elaborado por ellos en sus respectivos salones antes de llevarse a cabo el seminario o extraído de una colección de datos que ellos posean.

Referencias bibliográficas

BROUSSEAU, G. (1997). *Theory of didactical situations in mathematics*. Edited by Nicolas Balacheff, Martin Cooper, Rosamund Sutherland, and Virginia Warfield. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Press.

BUCHLER, J. (1955). *Philosophical writings of Peirce*. New York: Dover Publications.

CORRINGTON, R. (1993). *An introduction to C. S. Peirce: Philosopher, semiotician, and ecstatic naturalist*. Lanhan, Maryland: Rowman & Littlefield Publishers.

DAVIS, W. H. (1972). *Peirce's epistemology*. The Hague: Martinus Nijhoff.

NÖTH, W. (1990). *Handbook of semiotics*. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

PEIRCE, C. S. (1868). *The Essential Peirce*, Vol. 1-2 (1867-1893), 1-10. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

PEIRCE, C. S. (1903). The three normative sciences. In *The Essential Peirce*, Vol. 2 (1893- 1913), edited by The Peirce Edition Project, 196-207. Bloomington, Indiana: Indiana University Press.

PEIRCE, C. S. (1976). *The new elements of mathematics (NEM)*. (Edited by Carolyn Eisele, Volumen IV of the collection Mathematical Philosophy). Atlantic

Highlands, New Jersey: Humanities Press. (Reference is made to volumes and paragraphs)

ROSENTOHN, W. L. (1974). The phenomenology of Charles S. Peirce. Amsterdam: B. R. Gruner B. V.

SÁENZ-LUDLOW, A. (2003). Classroom mathematics discourse as an evolving interpreting game. In M. Anderson, A. Sáenz-Ludlow, S. Zellweger, and Cifarelli, V. (Eds.), *Educational Perspectives on Mathematics as semiosis: From thinking to interpreting to knowing*, 253-284. Ottawa, Canada: Legas Press.

SÁENZ-LUDLOW, A. (2003). A collective chain of signification in conceptualizing fractions: A case of a fourth-grade class. *Journal of Mathematical Behavior*, 22, 181-211.

SÁENZ-LUDLOW, A. (2004). Metaphor and numerical diagrams in the arithmetical activity of a fourth-grade class. *Journal for Research in Mathematics Education*, 1(35), 34- 56.

SÁENZ-LUDLOW, A. (2006). Classroom interpreting games with an illustration. *Journal of Educational Studies in Mathematics*, 61(1-2), 183-218.

SÁENZ-LUDLOW, A. (2006). Learning mathematics: Increasing the value of initial mathematical wealth. In L. Radford and B. D'Amore (Eds.), *Semiotics, culture, and Algebraic thinking*. Special Issue of Revista Latinoamericana of Matemática Educativa (Relime), 225-245.

SÁENZ-LUDLOW, A. (in press). The static-dynamic duality of signs: Sign as an object and as a process. *Studies in philosophy and Education, The Netherlands*.
Sáenz-Ludlow, A. *Two interdependent triads: icon-index-symbol and objectification-generalization- interpretation*. Invited paper presented at the Semiotic Conference of the Bielefeld mathematics education group. Bielefeld (Germany), July 13-15, 2006.

SÁENZ-LUDLOW, A. (in press). *Teaching and learning as a continuous process of interpretation*. Invited paper for the book being prepared by the Symbolic Cognition Group (SymCog) of the University of Massachusetts at Dartmouth.

WILDER, R. (1968). *The evolution of mathematical concepts*. Milton Keynes England: The Open University Press.