

**PROGRAMA DE DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN
ESPACIO DE FORMACION EN EL ENFASIS DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA:
Línea de formación didáctica**

Año 2007 Semestre II, agosto 2007

Título del Seminario: Conceptos, objetos matemáticos y semiótica

Número de Créditos 3

Grupo Oferente: Mescud- Grupo de Investigación Interdisciplinaria

Énfasis: Educación Matemática

Nombre del responsable del seminario: Bruno D'Amore y Juan Díaz Godino

Módulo 1: 21-24 de agosto.

Módulo 2: Noviembre

Introducción.

El tema relativo a conceptos, objetos matemáticos y semiótica es en la actualidad uno de los más estudiados y discutidos en el mundo de la investigación. En este seminario se quiere proponer un panorama sobre este tema pero en una visión problemática, apta para un doctorando que desee imposter su investigación en esta dirección.

Metodología.

Se desarrollará en dos momentos cada uno considerado como un módulo. El primer modulo será desarrollado en modalidad presencial y será dirigido por el Doctor Bruno D'Amore. El segundo módulo se desarrollará en forma virtual con la universidad de Granada y será dirigido por el profesor Juan D. Godino:

Para las sesiones presenciales (4h) se prevé la siguiente organización:

- a) presentación del problema por parte del docente (media hora)
- b) formación de grupos de estudio del tema asignado (hora y media)
- c) presentación de los resultados de estudio (hora y media) con discusiones colectivas con particular atención a cada una de las investigaciones personales
- d) conclusiones colectivas con el docente (media hora)

Temas a Desarrollar.

La idea de concepto y de objeto matemático en la historia

La problematicidad epistemológica de estas ideas

La noética y la semiótica

Sentido y significado en diversas posiciones semióticas

Formas de Evaluación:

Cada módulo será evaluado de manera independiente para su correspondiente asignación de créditos. La evaluación en cada uno de ellos 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 que se evidenciará una situación en la cual algunos puntos estudiados pueden ser aplicados en la investigación.

Bibliografía.

La siguiente es una selección de artículos del docente sobre los cuales se centrarán las discusiones de los módulos del seminario.

D'Amore B. (2001). Una contribución al debate sobre conceptos y objetos matemáticos. *Uno* (Barcelona, España). 27, 51-76. [402]

D'Amore B. (2004). Conceptualización, registros de representaciones semióticas y noética: interacciones constructivistas en el aprendizaje de los conceptos matemáticos e hipótesis sobre algunos factores que inhiben la devolución. *Uno* (Barcelona, España). 35, 90-106. [479]

D'Amore B. (2005). Pipas, caballos, triángulos y significados. Contribución a una teoría problemática del significado conceptual, de Frege y Magritte, hasta nuestros días. *Números* (Tenerife, España). 61, 3-18. [525].

D'Amore B. (2006). Objetos, significados, representaciones semióticas y sentido. En: Radford L., D'Amore B. (eds.) (2006). *Semiotics, Culture and Mathematical Thinking*. Número especial de la revista *Relime* (México DF., México, Cinvestav). 177-196. [580]

Estos artículos pueden ser descargados en pdf del sitio:

www.dm.unibo.it/rsddm

Además de estos trabajos, se hará referencia a los siguientes artículos:

Duval R. Quelle sémiotique pour l'analyse de l'activité et des productions mathématiques?

Radford L. Elementos de una teoría cultural de la objetivación.

Godino J., Font V., Wilhelmi M. Análisis ontosemiótico de una lección sobre la suma y la resta.

Gagatsis A., Elia I., Mousoulides N. Are registers of representations and problem solving processes on functions compartmentalized in students' thinking?

Arzarello F. Semiosis as a Multimodal Process.

todos estos publicados en: *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, volumen especial sobre el tema: Semiotics, Culture, and Mathematical Thinking (editores invitados: Luis Radford y Bruno D'Amore).

Una versión pdf se puede encontrar en el sitio

http://laurentian.ca/educ/lradford/Relime_semiotics_06.pdf

Datos de los Directores:

Datos del Director Módulo 1: Bruno D'Amore

Procedencia Institucional: Universidad de Bologna – Italia – Departamento de Matemática

Dirección: piazza di porta san Donato 5, 40127 Bologna, Italia

Teléfono: 00(.)39051505616 – 00(.)393356463896

Email: damore@dm.unibo.it

Ubicación en la Universidad: Full Profesor . www.dm.unibo.it/rsddm

Datos del Director Módulo 2: Juan D. Godino.

Procedencia Institucional: Universidad de Granada

Email: jgodino@ugr.es

Ubicación en la universidad: Profesor Doctorado, Universidad de Granada.