


| | | |
|---|--|--|
|  | UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS | |
| | FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN | |
| | DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN, DIE-UD | |
| | SYLLABUS | |
| NOMBRE DEL SEMINARIO: Elementos de didáctica de la matemática | | |
| Código: | Periodo académico: 2020-3 | Número de créditos: 1 |
| ESPACIO ACADÉMICO (<i>Marque con una X</i>): ESPACIO DE FORMACIÓN EN ÉNFASIS (<input checked="" type="checkbox"/>) ESPACIO DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN Y PEDAGOGÍA (<input type="checkbox"/>) ESPACIO DE FORMACIÓN EN INVESTIGACIÓN (<input type="checkbox"/>) | | |
| LÍNEA: Didáctica de la matemática Profesor: Bruno D'Amore GRUPOS DE INVESTIGACIÓN: MESCUD | | PROFESOR INVITADO: George Santi (Universidad de Bolzano, Italia) |
| <p>1. RESUMEN</p> <p>En este seminario se presentan elementos fundamentales de la didáctica de la matemática desde la perspectiva de las teorías que fundamentan la producción de categorías de análisis y los enfoques metodológicos en la Didáctica de la Matemática como disciplina científica y campo de investigación sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.</p> <p>2. JUSTIFICACIÓN</p> <p>En este seminario y con el soporte de producción teórica y metodológica en el campo de la investigación en didáctica, se presentarán marcos teóricos específicos, que desde supuestos antropológicos, ontológicos y semióticos proporcionen a los estudiantes perspectivas de enfoques para la investigación didáctica en los que se pueden consolidar proyectos de investigación sobre problemas específicos de educación matemática.</p> <p>3. OBJETIVOS</p> <p>3.1 Identificar instrumentos esenciales de la investigación en didáctica de la matemática siguiendo su evolución histórica y cómo se han consolidado proporcionando instrumentos de investigación en el aula.</p> <p>3.2 Proporcionar instrumentos que permitan discutir los diversos aspectos de los conceptos de base de la didáctica de la matemática.</p> <p>3.3 Posibilitar a los doctorandos el uso de herramientas de base, hoy universalmente aceptadas en la disciplina, desde un punto de vista crítico.</p> <p>4. CONTENIDOS</p> <p>Tema 1: Didáctica de la matemática como epistemología del aprendizaje matemático.</p> <p>1.1. Enfoques históricos y actuales en la investigación en didáctica de la matemática.</p> <p>1.2. Educación matemática y didáctica de la matemática: desarrollos interpretativos.</p> | | |

Tema 2: Teoría de las situaciones didácticas.

Tema 3. Enfoque semiótico como sistema teórico para la investigación en didáctica de la matemática.

Tema 4. Análisis de base de algunas teorías como sistemas teóricos y metodológicos para la investigación en didáctica de la matemática. Analogías y diferencias entre teorías.

5. CRONOGRAMA (Miércoles 8:00am-12:00m)

El Cronograma presenta inicialmente los días de sesiones colectivas de seminario.

| SESIÓN | FECHA HORA | Y | EJE TEMÁTICO | Tópico del eje desarrollado | Responsable de la actividad |
|--------|---------------|--------|--------------|--|-----------------------------------|
| 1 | 12 2020 | agosto | Temas 1 y 2. | Historia desarrollo de las teorías de base | Bruno D'Amore |

A seguir, los miércoles

| |
|------------------|
| 19 de Agosto |
| 26 de agosto |
| 9 de septiembre |
| 23 de septiembre |
| 7 de octubre |
| 21 de octubre |
| 18 de noviembre |
| 2 de diciembre |

6. METODOLOGÍA

Se trabajará bajo la metodología de seminario. En las primeras dos sesiones se profundizará en los aspectos que fundamentan la investigación para el desarrollo de la didáctica en el campo de la Educación matemática. En la siguiente sesión se presentarán algunos desarrollos históricamente sucesivos a los que fundamentaron la didáctica de la matemática.

7. FORMAS DE EVALUACIÓN

El proceso evaluativo articula tres formas de evaluación: la autoevaluación presentada por cada estudiante en las sesiones de exposición y valoración de su trabajo, la evaluación del director del seminario a partir de la participación de los doctorandos en el desarrollo del curso y en la realización de un trabajo escrito, de una extensión entre 2.000 y 5.000 palabras, en el cual se evidenciará una situación en la cual algunos conceptos o procesos estudiados pueden ser usados en la investigación.

| Nº | AUTOR | TÍTULO | PUBL. AÑO |
|----|----------------|---|-----------|
| 1 | Brousseau, G. | Fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas. <i>Recherches en Didactique des Mathématiques</i> , 7(2), 33-115. [Traducción de Julia Centeno, Begoña Melendo y Jesús Murillo]. | 1986 |
| 2 | Chevallard, Y. | <i>La trasposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado</i> . Madrid: Aique. | 1998 |
| 3 | D'Amore, B. | <i>Bases filosóficas, pedagógicas, epistemológicas y conceptuales de la Didáctica de la Matemática</i> [M. Fandiño, Trad.]. México: Reverté-Relime. Prefacio de Guy Brousseau. Prefacio a la edición en idioma español de Ricardo Cantoral. | 2005 |
| 4 | D'Amore, B. | <i>Didáctica de la matemática</i> . Bogotá: Magisterio. | 2006 |
| 5 | Radford, L. | Semiótica cultural y cognición [Cultural Semiotics and Cognition]. En R. Cantoral, O. Covián, R. M. Farfán, J. Andalón & A. Vázquez (Compiladores.), <i>Investigaciones sobre enseñanza</i> | 2006 |

| | | | |
|----|---|---|------|
| | | <i>y aprendizaje de las matemáticas: Un reporte Iberoamericano</i> (pp. 669-689). México City: Diaz de Santos. | |
| 6 | Radford, L. & D'Amore, B | <i>Special Issue on Semiotics, Culture and Mathematical Thinking</i> , 103-129 (available at: http://www.laurentian.ca/educ/radford/). | 2006 |
| 7 | Radford, L. | Introduction: The phenomenological, epistemological, and semiotic components of generalization. <i>PNA</i> , 9(3), 129-141. | 2015 |
| 8 | D'Amore, B. & Fandiño Pinilla, M. | A formula for an objective measurement of students' understanding difficulties of a mathematical text. Evaluative and educational use. <i>Scientia Paedagogica Experimentalis</i> (Gand, Belgio), 52 (1-2), 27-58. ISSN: 0582-2351. | 2015 |
| 9 | D'Amore, B. | Primeros elementos de Didáctica de la Matemática. Capítulo 1 del libro: L. A. Hernández Rebollar, J. A. Juárez López, J. Slisko Ignjatov (Eds.) (2015). <i>Tendencias en la educación matemática basada en la investigación</i> . Volumen 1. Puebla (México): BUAP Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (Facultad de Ciencias Físico Matemáticas). Pp. 7-24. | 2015 |
| 10 | D'Amore B. & Fandiño, M. | Propuestas metodológicas que constituyeron ilusiones en el proceso de enseñanza de la matemática. <i>Educación Matemática</i> , 27 (3), 7-44. | 2015 |
| 11 | Vergel, R. | ¿Cómo emerge el pensamiento algebraico? El caso del pensamiento algebraico factual. <i>UNO Revista de Didáctica de las Matemáticas</i> , 68, 9-17. | 2015 |
| 12 | D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M., Marazzani, I. & Sarrazy, B. (Brousseau, G.) | <i>El contrato didáctico: elemento clave en la historia de la didáctica de la matemática</i> . Bogotá: Magisterio. | 2018 |
| 13 | D'Amore, B. & Radford, L. | <i>Enseñanza y aprendizaje de las matemáticas: problemas semióticos, epistemológicos y prácticos</i> . Prefacios de: Michèle Artigue y Ferdinando Arzarello. Bogotá: DIE Universidad Distrital Francisco José de Caldas. | 2017 |
| 14 | Duval, R. | <i>Understanding the mathematical way of thinking: The registers of semiotic representations</i> . Foreword by Bruno D'Amore. Cham, Switzerland: Springer International Publishing AG. | 2017 |
| 15 | Duval, R. & Saenz Ludlow, A. | <i>Comprensión y aprendizaje en matemáticas: perspectivas semióticas seleccionadas</i> . [Prólogo de Bruno D'Amore. Comentarios a los artículos de Bruno D'Amore y de Carlos Eduardo Vasco Uribe]. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. | 2016 |
| 16 | Brousseau, G. & D'Amore, B. | Los intentos de transformar análisis de carácter metacognitivo en actividad didáctica. De lo empírico a lo didáctico. <i>Educación Matemática</i> , 30(3), 41-54. DOI: 10.24844/EM3003.02. | 2018 |
| 17 | D'Amore, B. & Fandiño Pinilla, M. I. | An effect of the didactical contract: Imagining implicit requirements (even in problems that involve real concrete situations). <i>La matematica e la sua didattica</i> , 27(2), 161-196. http://www.incontriconlamatematica.org/ita/rivista.php http://www.incontriconlamatematica.net/portale/rivista/91-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica-anno-27-ottobre-2019-numero-2 . https://rsddm.dm.unibo.it/la-rivista-la-matematica-e-la-sua-didattica/ | 2019 |
| 18 | D'Amore, B., & Duval, R, | The education of the gaze in elementary geometry and in figurative art. What are the cognitive and educational variables | 2019 |

| | | | |
|----|---|---|------|
| | (2019). | involved? How does art represent impossibility? What semiotic elements can we take into account be in art? <i>La matematica e la sua didattica</i> , 27(1), 47-67. | |
| 19 | Asenova, M., D'Amore, B., Fandiño Pinilla, M. I., Iori, M., & Santi, G. | The theory of objectification and the theory of didactical situations: An example of comparison between theories in mathematics education. <i>La matematica e la sua didattica</i> , 28(1), 7-61. | 2020 |

Datos del profesor

Procedencia Institucional: Universidad Distrital

Bruno D'Amore. Ubicación en la Universidad: Profesor del Doctorado.