

|  |   |
|--|---|
|   | <b>UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS</b>   |
|  | <b>FACULTAD DE CIENCIAS Y EDUCACIÓN</b><br><b>DOCTORADO INTERINSTITUCIONAL EN EDUCACIÓN</b><br><b>DIE-UD</b>  |
| <b>SYLLABUS</b>  |   |
| <b>NOMBRE DEL SEMINARIO: Matemática elemental desde un punto de vista superior</b>   |   |
| <b>Periodo académico: I sem 2014</b>   | <b>Número de créditos: 3</b>  |
| <b>ESPACIO ACADÉMICO</b> ( <i>Marque con una X</i> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <input checked="" type="checkbox"/> (X) EFE Espacio De Formación En Énfasis.</li> <li>• <input type="checkbox"/> (0) EFEP Espacio De Formación En Educación Y Pedagogía.</li> <li>• <input type="checkbox"/> (0) EFI Espacio De Formación En Investigación.</li> </ul> <p><b>LÍNEA:</b> Didáctica de la matemática</p> <p><b>GRUPO DE INVESTIGACIÓN:</b> Mescud</p> |   |
| <b>PROFESOR DE LA UNIVERSIDAD:</b><br><b>Coordinadores</b><br><b>Bruno D'Amore</b><br><b>Martin Acosta</b>   | <b>PROFESOR INVITANDO: Giorgio Bolondi</b><br><b>INSTITUCIÓN: Università di Bologna (Italia)</b><br><br><b>PROFESOR INVITANDO: Luis Moreno Armella</b><br><b>INSTITUCIÓN: Universidad de México</b> |
| <b>RESUMEN:</b> ( <i>Aprox. 150 palabras. Fuente: Arial – tamaño 12 – Espacio normal</i> )<br><b>Este seminario presenta el desarrollo histórico-epistemológico de los principales temas de la matemática a nivel “elemental”, pero desde un punto de vista matemático superior, según las hipótesis teóricas hechas por Felix Klein.</b>  |   |
| <b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO:</b> Se toman unos temas de matemática “elemental” y se estudian desde un punto de vista histórico para mostrar que significa un desarrollo de los temas de la disciplina matemática a fines didácticos; y se discuten por cada uno los aspectos epistemológicos y críticos.  |   |
| <b>JUSTIFICACIÓN:</b> La idea es mostrar el desarrollo de la matemática a nivel histórico para ofrecer instrumentos culturales y prácticos de evaluación de las situaciones de aula.   |   |
| <b>OBJETIVOS</b><br><b>General:</b> Mostrar que hay relación entre el desarrollo de una teoría matemática desde el punto de vista histórico-crítico, epistemológico y didáctico.<br><b>Específicos:</b> Por cada uno de los temas propuestos (ver Contenidos) se abordarán temáticas históricas, críticas, didácticas, basadas en la investigación y en la experiencia docente.  |   |
| <b>CONTENIDOS:</b><br>Tema 1. Transformaciones geométricas e invariantes: el programa de Erlangen de Felix Klein.<br><br>Tema 2. Sobre los problemas de constructibilidad con regla y compás: historia y desarrollos algebraicos.<br><br>Tema 3. Fundamentos de la geometría y geometrías no euclidianas: historia y diferentes modelos  |   |

Tema 4. Resolubilidad de las ecuaciones algebraicas con operaciones racionales y extracción de raíz cuadrada.

Tema 5. Números: orígenes históricos y problemas epistemológicos de las teorías sobre los números naturales, enteros, racionales y reales.

### 5. Cronograma

| No. | Fecha         | REFERENTE<br>CONCEPTUAL Y<br>LECTURAS BÁSICAS | ACTIVIDAD<br>TRABAJO<br>DIRECTO                         | ACTIVIDAD<br>TRABAJO<br>MEDIADO                                      |
|-----|---------------|---|---|--|
| 1   | Febrero<br>12 | Tema 1  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 2   | Febrero<br>17 | Tema 1  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 3   | Marzo<br>5    | Tema 2  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 4   | Marzo<br>19   | Tema 2  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 5   | Abril<br>2    | Tema 3  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 6   | Abril<br>23   | Tema 3  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 7   | Mayo<br>7     | Tema 4  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 8   | Mayo<br>21    | Tema 4  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 9   | Junio<br>4    | Tema 5  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |
| 10  | Junio<br>18   | Tema 5  | Exposición,<br>resolución de<br>problemas,<br>discusión | Lectura, reflexión<br>sobre la práctica,<br>redacción de<br>informes |

**METODOLOGÍA:** Se trabajará bajo la metodología de seminario, con la participación de profesores invitados. En alguna sesión un estudiante profundizará en los aspectos que fundamentan un tema, según la propuesta

temática ofrecida para el seminario. Así mismo la profundización explicitará el vínculo de la temática tratada con el trabajo de investigación en didáctica de la matemática.

**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 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.

**BIBLIOGRAFÍA, HEMEROGRAFÍA, CIBERGRAFÍA GENERAL Y/O ESPECÍFICA.**

*(Arial- tamaño 12, espacio simple).*

**Bibliografía básica:**

Carruccio E. (1972). *Matematiche elementari da un punto di vista superiore*. Editado por Bruno D'Amore. Bologna: Pitagora.

**Bibliografía complementaria:**

D'Amore B., Matteuzzi M. L. M. (1975). *Dal numero alla struttura*. Bologna: Zanichelli.

D'Amore B., Matteuzzi MLM (1976). *Gli interessi matematici*. Venezia: Marsilio.

**Datos de los profesores.**

**Bruno D'Amore**

**Procedencia institucional: Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

**Teléfono: 6126767, celular: 3132300668**

**E-mail: [bruno.damore@unibo.it](mailto:bruno.damore@unibo.it)**

**Ubicación en La Universidad: prof del DIE, grupo Mescud**

**Martín Acosta**

**Procedencia institucional: Universidad Distrital Francisco José de Caldas**

**Teléfono: 301 6604546**

**e-mail: [meacostag@udistrital.edu.co](mailto:meacostag@udistrital.edu.co)**

**Ubicación en La Universidad: prof Del DIE, grupo Edumat**