

PROGRAMA DE DIDACTICA ESPECÍFICA Y RESIDENCIA DOCENTE EN MATEMÁTICA

Carrera: Profesorado en Matemática. Plan 2005. Res N° 1391/05 MCEyT

Año: 2016

Docente a cargo: Prof. Silvia Patricia Fernández

Supervisor: Ing. Prof. Rubén Barrios

INTRODUCCIÓN

La materia Didáctica Específica y Residencia Docente corresponde al Quinto Año del Plan de Estudios 2005 de la carrera y su cursado es anual con un total de 220 horas.

Pueden cursarla alumnos de la carrera que hayan aprobado Didáctica y Curriculum e Instituciones Educativas, en el área de Formación Profesional y además, como lo establece el Plan 2005, todas las materias de tercer año.

El régimen de cursado implica la asistencia a clases teórico – prácticas y la realización de la Residencia Docente en una institución de Nivel Medio y/o Superior no Universitario. En el transcurso de esta última instancia, el alumno deberá elaborar y poner en práctica el desarrollo de un Proyecto Curricular

FUNDAMENTACIÓN

La materia Didáctica Específica y Residencia Docente en Matemática es el espacio integrador por excelencia entre los contenidos de los tres campos de la Formación Docente. Por lo tanto, es un ámbito de conocimiento pluridisciplinar y es el espacio donde se aborda explícitamente la construcción del rol del profesor de Matemática a través de su análisis desde diferentes paradigmas, partiendo de la reflexión sobre el propio aprendizaje y sobre las prácticas docentes.

La construcción del rol de Profesor de Matemática, en consecuencia, es un proceso permanente de relaciones entre la Teoría y la Práctica y entre el Pensamiento y la Acción. La práctica educativa se constituye así en objeto de conocimiento, en sus dimensiones de práctica social, política, escolar y de aula (Davini, 1997) en una acción dinámica y reflexiva.

Esta materia se desarrolla en un ámbito en el cual se conjugan la teoría, la práctica y la investigación, relativas a la enseñanza, aprendizaje y comunicación de la Matemática.

Debe proporcionar un conocimiento didáctico-matemático que posibilite tanto la interpelación del objeto de conocimiento, la comprensión de los fenómenos y procesos que condicionan la enseñanza y el aprendizaje, como la organización e implementación de prácticas de enseñanza fundamentadas. Para ello, es preciso que los conocimientos se aborden a través de actividades que pongan al alumno del profesorado en contacto con la realidad del sistema mediante el empleo de múltiples estrategias

PROPÓSITOS

El futuro docente de Matemática deberá lograr competencias para:

- Construir el rol docente a través de su análisis desde distintos paradigmas y partiendo de la reflexión sobre el propio aprendizaje y la observación de prácticas docentes en diferentes contextos.
- Comprender la realidad sociocultural y política de la sociedad en sus múltiples manifestaciones, para garantizar su participación en los ámbitos institucionales y sociocomunitarios.
- Comprender cómo se generaron los contenidos matemáticos, la naturaleza de los problemas que resuelven, las propiedades que los definen y las relaciones entre los mismos y con las otras disciplinas.
- Analizar las teorías subyacentes en la Educación Matemática argentina en los últimos años y su transferencia a la enseñanza, particularmente en la Provincia de Tucumán.
- Elaborar, desarrollar y evaluar proyectos didácticos para diferentes instancias curriculares y distintos niveles del sistema educativo, en contextos formales y no formales.
- Interpretar y comunicar sus conocimientos específicos y sus ideas, a través de diferentes lenguajes con claridad y precisión y tener seguridad en la comprensión del lenguaje matemático.
- Valorar la necesidad de la investigación en Educación Matemática y del análisis de la práctica docente y de las propias concepciones, desde diferentes teorías.

CONTENIDOS

UNIDAD 1: Fundamentos para una Didáctica de la Matemática

- Distintas teorías acerca de la Naturaleza y modo de existencia de los objetos conceptuales de la Matemática.

- Las teorías psicológicas del aprendizaje en relación con el aprendizaje de la Matemática. La dinámica de grupos en educación matemática.
- La Educación Matemática. Su evolución en la segunda mitad del siglo XX.
- El lugar de la Matemática en la sociedad actual. Problemáticas sociales y políticas.

UNIDAD 2: Construcción del rol de profesor de Matemática

- El rol del profesor en la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática. Los diferentes roles del docente en el marco institucional.
- Los propósitos generales y los objetivos en la enseñanza de la Matemática. Distintos niveles de formulación. Dimensiones.
- El docente en el proceso de transposición didáctica. Otros agentes de transposición, diseños curriculares, textos, proyectos, etc.
- Lo metodológico y sus bases teóricas. Enfoques narrativos. La teoría de las situaciones. El interaccionismo simbólico.
- La enseñanza de algunos contenidos específicos.
- Procedimientos vinculados a la resolución de problemas, el razonamiento, la comunicación y las conexiones con otras áreas.
- La evaluación de los procesos de enseñanza y de aprendizaje en sus diferentes instancias. Funciones de la evaluación. Instrumentos de evaluación en Matemática.
- La investigación educativa en Matemática, temas de actualidad, diferentes enfoques.

UNIDAD 3: Diseños de intervención pedagógica

- Elaboración, puesta en práctica y evaluación de propuestas de enseñanza a distintos niveles.
- Proyectos Curriculares Institucionales.
- Selección, evaluación y uso de materiales y tecnología adecuados a determinadas situaciones didácticas.
- Interpretación y evaluación de los procesos y resultados de la enseñanza a través de metodologías cualitativas y cuantitativas de investigación en educación.

MODALIDAD DE TRABAJO

El punto de partida para abordar los contenidos de este curso es, necesariamente, la recuperación de los saberes espontáneos de los alumnos sobre la Matemática, su enseñanza y su aprendizaje, ante la necesidad de su toma de conciencia. Paulatinamente, este análisis se

enriquecerá desde el marco teórico propuesto y por la participación, desde la Residencia, en actividades docentes tanto en el aula como en la institución.

En el transcurso del período de Residencia los alumnos asumen, de acuerdo con el profesor del curso, la planificación y conducción de la enseñanza y el aprendizaje de Secuencias Didácticas. Esas clases son observadas por el profesor de Prácticas, realizándose en forma inmediata posterior la devolución y el análisis, basados en las vivencias del practicante y en las apreciaciones del profesor.

Paralelamente, los alumnos elaboran informes sobre el desarrollo de las clases que, durante las dos horas semanales destinadas a ese fin, son analizados y explicados en el grupo.

La propuesta, anticipa realizar, entre otras, actividades que impliquen:

- Elaboración y análisis de informes de observaciones de situaciones de aula e institucionales.
- Análisis de la propia actividad docente, fundamentado desde un marco teórico.
- Reflexión grupal sobre los aprendizajes espontáneos y su repercusión en la práctica docente.
- Análisis desde la Matemática y desde la Didáctica de las concepciones que subyacen en el desarrollo de situaciones de enseñanza y en las de aprendizaje, incluidas las propias prácticas de la enseñanza.
- Reflexión sobre los errores de los alumnos a los fines de detectar conocimientos implícitos en los mismos.
- Reflexión sobre las interacciones y los roles en grupos de aprendizaje.
- Elaboración de diseños curriculares institucionales y de aula.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

La evaluación de los aprendizajes se integra al propio proceso en forma individual y grupal y se traduce simultáneamente en propuestas que superen las conductas no esperadas.

Involucra a todas las instancias del curso, valorándose en particular:

- El análisis de las observaciones de clases durante el desarrollo de las mismas y la elaboración de los informes correspondientes.
- La capacidad de reflexión y de autocrítica sobre las propias acciones
- La lectura y discusión de los textos propuestos en la bibliografía.
- El desarrollo de los trabajos prácticos escritos.
- La participación en las clases y el cumplimiento de las consignas de trabajo.
- Las actitudes de apertura, la disposición para la reflexión y el trabajo grupal y el compromiso institucional.

Para aprobar la materia, los alumnos deberán acreditar:

- Asistencia al 75% de las clases teórico – prácticas.
- La asistencia en un 75% a la Residencia Docente.
- La aprobación de todos los trabajos prácticos, de evaluaciones parciales y de los informes de las observaciones y prácticas docentes.
- La aprobación de un examen final integrador.

BIBLIOGRAFÍA

- ARTIGUE, M. et alter, (2000): *Ingeniería Didáctica en Educación Matemática*, Iberoamérica, Bogotá.
- BATISTA, M. A. et alter (2007): *Tecnologías de la información y la comunicación en la escuela: trazos, claves y oportunidades para su integración pedagógica*. Bs As. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación
- BISHOP, A. (1999): *Enculturación matemática*. La educación matemática desde una perspectiva cultural. Paidós. Barcelona.
- BROUSSEAU, G. (2011): *Iniciación al estudio de la teoría de las situaciones didácticas*. Libros del Zorzal. Buenos Aires
- BROUSSEAU, G., (1986), *Fondements et Méthodes de la Didactique des Mathématiques*, Tesis de graduación, Bourdeos.
- BRUN, J., (2001): *Evolución de las relaciones entre la psicología del desarrollo cognitivo y la Didáctica de la Matemática*, Novedades Educativas N° 129, Bs As.
- BUNGE, M., (1992), "Epistemología", Ariel, Barcelona.
- CAÑÓN LOYES, C., (1993), *La Matemática, creación o descubrimiento*, UPCO; Madrid.
- Consejo Federal de Educación. *NAP Matemática Para el 7° año de la Educación Primaria y 1° y 2° año de la Educación Secundaria / 1°, 2° y 3° año de la Educación Secundaria*. Documento aprobado por Resolución CFE N° 182/12
- Consejo Federal de Educación. *NAP Matemática*. Campo de Formación General Ciclo Orientado Educación Secundaria. Documento aprobado por Resolución CFE N° 182/12
- CHARLOT, B.(1986): *La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las Matemáticas*. Conferencia pronunciada en Cannes.
- CHEVALLARD, Y., BOSCH, M. Y GASCÓN, J., (1997), *Estudiar Matemáticas*, Ice – Horsori, Barcelona.

- CHEVALLARD, Y. (2013), *La matemática en la escuela. Por una revolución epistemológica y didáctica*. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- D'AMORE, BRUNO, (1997), *Problemas. Pedagogía y Psicología de la Matemática en la actividad de resolución de problemas*, Síntesis, Madrid.
- DE GUZMÁN, M. (1995): *Tendencias innovadoras en educación matemática*, Red Olímpica, Buenos Aires.
- DÍAZ, A. (Coord) (2011): *Enseñar Matemáticas en la escuela media*. Editorial Biblos. Buenos Aires.
- DIAZ GODINO, J. y otros, (2004), *El interaccionismo simbólico en Educación Matemática*, Revista Educación Matemática, México.
- DOUADY R. (1984): *Relación enseñanza - aprendizaje, Dialéctica Instrumento Objeto, Juego de marcos*. En Revista de Didáctica Nº 3, Universidad de París 7, Francia.
- DUSSEL – QUEVEDO (2010): *VI Foro Latinoamericano de Educación. Educación y nuevas tecnologías: los desafíos pedagógicos ante el mundo digital*. Santillana. Buenos Aires.
- GIMÉNEZ, J. Y OTROS, (2001), *Matemáticas en Europa: diversas perspectivas*, Grao, Barcelona.
- HERNÁNDEZ, H., DELGADO, J., Y FERNÁNDEZ, B., (1998), *Cuestiones de Didáctica de la Matemática*, Homo Sapiens, Rosario.
- MAZA, C. (1995): *Aritmética y representación*, Paidós, Buenos Aires.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LA NACIÓN, (2007): *Miradas sobre el mundo de la Matemática*, Bs. As.
- PANIZZA, M. (2005): *Razonar y conocer. Aportes para la comprensión de la racionalidad matemática de los alumnos*. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- PARRA, C. Y SAIZ, I. (Compiladoras), (1994), *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Paidós Educador, Buenos Aires.
- SADOVSKY, P. (2005): *Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos*. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- SADOVSKY, P. et alter (2005): *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- SCHOENFELD, A., (1995), *Ideas y tendencias en la resolución de problemas*, Red Olímpica, Buenos Aires.
- Suarez, D. y Ochoa, L. (2005): *La documentación narrativa de experiencias pedagógicas. Una estrategia para la formación de docentes*. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. O.E.A. Agencia Interamericana para la Cooperación y el Desarrollo. Disponible

en:

[http://www.lpp-](http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Doc_OEA_Formacion.pdf)

[buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Doc_OEA_Formacion.pdf](http://www.lpp-buenosaires.net/documentacionpedagogica/ArtPon/PDF_ArtPon/Doc_OEA_Formacion.pdf)

-VERGNAUD, G., (1977), *Psicología Cognitiva y del desarrollo y Didáctica de la Matemática*, Asociación de Profesores de Matemáticas, París.

-YAPUR, CLOTILDE (Comp.), (2004), *Didácticas Específicas y Prácticas docentes*, Facultad de Filosofía y Letras, Tucumán.