Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

SALTA, 29 de Mayo de 2006

Expediente N° 8.167/06

RES. D. Nº 107/06

VISTO:

La presentación efectuada por la Mg. Lidia Ester Ibarra mediante la cual eleva para su aprobación, el Programa de la asignatura "Didáctica de la Matemática";

CONSIDERANDO:

Que la Comisión de Carrera del Profesorado de Matemática, como así la Comisión de Docencia del Consejo Directivo, proponen su aprobación en el marco de lo dispuesto por la Res. C.D. Nº 176/00 y Res. C.D. Nº 140/04;

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias;

EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
(Ad-referéndum del Consejo Directivo)

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1°: Aprobar y dar vigencia a partir del periodo lectivo 2006, a los contenidos del **Programa** de la asignatura **"Didáctica de la Matemática"**, para la Carrera Profesorado en Matemática - Plan 97, explicitado en el Anexo I de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2°: Aprobar y dar vigencia a partir del periodo lectivo 2006 al **Régimen de Regularidad** para la asignatura **"Didáctica de la Matemática"**, cuyo texto es complementario del programa mencionado en el Art. 1°.

ARTÍCULO 3°: Hágase saber al Departamento de Matemática de esta Unidad Académica, gírese al Departamento de Alumnos para su toma de razón, registro y demás efectos. Cumplido siga para su registro a la División Archivo y Digesto de esta Facultad. Finalizado su trámite. ARCHÍVESE.-

NV
SMV

Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Facultad Cs. Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas

Universidad Nacional de Salta
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
Avda. Bolivia 5150 – 4400 SALTA
REPUBLICA ARGENTINA

ANEXO I de la Res. D. Nº /06 - Expediente Nº 8.167/06

Asignatura: **DIDÁCTICA DE LA MATEMÀTICA**
Carrera: **PROFESORADO EN MATEMÁTICA**
Departamento: **MATEMÁTICA**
Profesora Responsable: **Mg. Lidia Ibarra**
Jefe de Trabajos Prácticos: **Prof. Blanca Formeliano**
Asignatura Anual
Plan: 1.997

Fecha de presentación: 28/03/06

Aprobado por Res. D. Nº 107/06

1.- FUNDAMENTACIÓN

Es propósito fundamental de esta Cátedra estudiar la Didáctica de la Matemática como disciplina científica. Cuyo objeto principal es comprender los fenómenos ligados a la difusión de los saberes matemáticos, pero también a la producción de resultados y aplicaciones útiles para la enseñanza.

La actividad esencial de los estudiantes futuros es recontextualizar la matemática y para ello debe "rehacer" saberes de matemática ya conocidos, buscando que tipos de problemas permiten resolver, qué tipos de preguntas conducen a plantear y como se puede mejorar su eficacia y su presentación. Este trabajo consiste en el análisis de diferentes obras matemáticas en los distintos niveles del Sistema Educativo, dónde el estudiante deberá desempeñarse.

2.- OBJETIVOS DEL CURSO

- Comprender que pueden ser capaces de cuestionar las formas habituales de presentar del saber matemático.
- Comprender que es siempre imprescindible partir del conocimiento matemático.
- Reconocer, describir, e interpretar fenómenos didácticos, a través de los fundamentos teóricos de la Didáctica y disponer de los conceptos didácticos como *herramientas* que favorecen la elaboración de propuestas didácticas
- Distinguir entre los fenómenos que dependen del profesor y aquellos que son independientes de la formación, capacidad, vocación, y actuación del profesor.
- Comprender que el modelo docente clásico, dominante en la actualidad, es cuestionable y que existen modelos superadores.
- Entender que la determinación del currículo del profesor puede encontrar apoyatura teórica en la Didáctica de la Matemática.
- Comprender las razones que hacen que una obra merezca ser estudiada o presente resistencia a su estudio.

ANEXO I de la Res. D. Nº 107/06 - Expediente Nº 8.167/06

3.- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

Unidad 1

Evolución Histórica de la Didáctica de la Matemática. Relación entre la Educación Matemática y Didáctica de la Matemática. Matemática y su Didáctica. Didáctica y Formación Docente en el área de Matemática.- Origen y evolución de la Didáctica: grandes etapas:

a) Didáctica precientífica: legado griego. Vocablos "didáctica" y "educación". Legado romano.
b) Didáctica Científica: la escuela Nueva, la teoría del currículo y las Bases Psicológicas de la Didáctica.

Unidad 2

Conceptos teóricos de Didáctica de la Matemática. La formación de un sistema didáctico. Contrato didáctico, contrato pedagógico y contrato escolar. La teoría de las situaciones didácticas. Situación didáctica y situación a-didáctica. Situaciones de acción, formulación, validación, institucionalización. Variables didácticas. El rol del Docente. Contextualización y descontextualización del Conocimiento. Identificar el rol del docente, del alumno y del conocimiento y del problema en los distintos funcionamientos de la tríada didáctica.

Unidad 3

Conceptos teóricos de Didáctica de la Matemática: la transposición didáctica. La reorganización escolar de los saberes. Saberes escolarizables y no escolarizables. El papel del tiempo en el sistema de enseñanza. La evaluación de los procesos de aprendizaje.

Unidad 4

Conceptos teóricos de Didáctica de la Matemática: Campos Conceptuales. Relación entre Matemática, Enseñanza y Aprendizaje Dialéctica Instrumento Objeto. Juego de Encuadres.

Unidad 5

Didáctica de la Geometría. Problemas didácticos de la enseñanza de la geometría. El papel de los dibujos. Dibujo y figura. Articulación entre lo experimental y lo deductivo. El papel de las construcciones con regla y compás. Modelización de situaciones problemáticas.

Unidad 6

Didáctica del Álgebra: etapas Transposición didáctica. Caracterización de las prácticas algebraicas. Problemas didácticos del pasaje de la aritmética al álgebra. Las nociones de sentido y denotación. La dialéctica numérico algebraica. Modelización de situaciones problemáticas

Unidad 7

Evaluación. La problemática del campo de la Evaluación. La complejidad del campo de la evaluación: Actos, hechos y fenómenos. Análisis de contenidos, competencias y fenómenos de evaluación. Evaluación y contrato didáctico. Usos y funciones de la evaluación.

ANEXO I de la Res. D. Nº 107/06 - Expediente Nº 8.167/06

BIBLIOGRAFÍA

Como la disciplina Didáctica de la Matemática esta en proceso de estudio para transformase en disciplina científica, la Cátedra organizó cartillas con fotocopias de toda la bibliografía que se detalla a continuación, teniendo en cuenta que muchos de los libros no se encuentran en las bibliotecas públicas ni de las Facultades de la Universidad Nacional de Salta.

Aranegas, C.; Vargas J. y otros, (1988) "La técnica de Resolución de problemas en la Enseñanza Aprendizaje de la Matemática" Revista Educación Matemática Vol 3 Nª 3 Córdoba

Alsina C. "Razonamiento" del Libro Invitación a la Didáctica de la Geometría. Editorial Síntesis.

Berté Annie (1999.) La Didáctica de la Matemática y la Matemática. Del Libro Matemática de EGB 3 al Polimodal. AZ Editora.

Barrallovres Gustavo "la ruptura Aritmético – Álgebra"

Brousseau, G. (1986): Fundamentos y métodos de la didáctica de la matemática, Recherches en Didactique des Mathématiques Vol.4 N°2, La pensée Sauvage, Grenoble.

Brousseau, G. (1989b): Utilidad e interés de la didáctica para un profesor. (Primera parte), *Suma*, 4, 5-12.

Brousseau, G. (1991): ¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la didáctica de las matemáticas? (Segunda parte), Enseñanza de las Ciencias, 9(1),10-21.

Bressan Ana, y otros (2005). Los Principios de la Educación Matemática Realista. Del libro: "Reflexiones teóricas para la Educación Matemática". Capítulo 3.Libros del Zorzal.

Cantoral Uriza, Ricardo (1996) Una visión de la Matemática Educativa. Investigaciones en Matemática Educativa. Grupo Editorial Iberoamericana

Crippa Ana Lía (2000). "Evaluación de los aprendizajes de la Matemática" del capítulo "Evaluación del y para el aprendizaje", en Chemello, G. y otros, Estrategias de la enseñanza de la matemática. Universidad Virtual de Quilmes.

Crippa, A. y Gusner,G. (1998) "La evaluación de los aprendizajes" en Matemática. Temas de su didáctica, PROCIENCIA. Buenos Aires

Charnay Roland. (1994) "Aprender por medio de la Resolución de Problemas". Didáctica de las Matemáticas . Parra e I. Saiz (comp)

Chemello Graciela (1998.) La Matemática y su Didáctica. Nuevos y antiguos debates. Del libro Didácticas especiales . Aique.

Chevallard Ivess "La Transposición didáctica y el porvenir de la escuela" IUFM de Aix- Marseille (Francia)

Chevallard Ivess "La Enseñanza de la Geometría en la Secundaria" IREM de Aix- Marseille (Francia).

Douady Regina. Relación enseñanza aprendizaje. Dialéctica Instrumento Objeto. Juego de Encuadre. Cuaderno de Didáctica de la Matemática Nº 3

Galvéz Grecia.(1994) La Didáctica de las Matemáticas. Capitulo 2 del libro C. Parra e I. Saiz .comp)."Didácticas de la Matemática" Editorial Paidós.

Gascón, Josep. (1998): Evolución de la Didáctica de las Matemáticas como disciplina científica, Recherches en Didactique des Mathématiques Vol.18 N°1, La pensée Sauvage, Grenoble.

Godino Juan. Hacia una teoría de la Didáctica de Matemática. Capítulo 3 del libro Area de conocimiento didáctica de la matemática. Editor Ángel Gutiérrez Rodríguez Editorial Síntesis

Hans Freundenthal (1982) . Objetivos y empleo de la enseñanza de la Matemática. Revista Conceptos. Año XVI . Nº 64..

Hervé Péault "Secuencia de trabajo de Geometría en el marco de la Formación Inicial". Documento del PTFD.

Kaput, James (1996) " Una línea de investigación que sustenta la reforma del álgebra" Revista UNO. Nº 9, pp 85-97. Barcelona, España.

Kaput, James (1996) " Una línea de investigación que sustenta la reforma del álgebra" Revista UNO. Nº 10, pp. 90 - 101. Barcelona, España.

Laborde C. "Problemas de la Enseñanza de la Geometría en el Secundario" Documento Nº 2 de PTFD.

ANEXO I de la Res. D. Nº 107/06 - Expediente Nº 8.167/06

Litwin Edith "El campo de la Didáctica: la búsqueda de una nueva agenda:". Del libro Corrientes Didácticas Contemporáneas. Camillioni y otros. Editorial Paidós. 199 Molero Francisca. "Complejidad del marco teórico de la Didáctica". Del libro: La didáctica en el Tercer Milenio. Editorial Síntesis

Panizza, M. (2004) . Reflexiones generales a cerca de la Enseñanza de la Matemática. Del Libro Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas . Mabel Panizza /Compiladora.

Panizza, M. (2004). Conceptos básicos de la Teoría de las Situaciones Didácticas. Del Libro Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas. Mabel Panizza /Compiladora.

Panizza, Sadosky y Sessa "Los primeros aprendizajes algebraicos" Facultad de Ciencias Exactas UBA.

Panizza, M, Sadovsky, P, Sessa, C (1999) La ecuación lineal con dos variables: entre la unicidad y el infinito. *Enseñanza de las Ciencias*, Vol 17, no 3, pp.453-461 Universidad de Barcelona.

Rico Luis . "Los organizadores del curriculo de la Matemática. Del Libro Educación Matemática en la Enseñanza Secndaria. Editorial Horsori. 1997.

Rudolf Bkouché "Matemáticas Modernas y espectáculo de la ciencia". AXIOMÁTICA Y ENSEÑANZA. Documento Nº13 de PTFD.

Sadosky Patricia (2005) La Teoría de Situaciones Didácticas: Un marco para pensar y actuar la enseñanza de la Matemática.a Realista. Del libro: "Reflexiones teóricas para la Educación Matemática". Capítulo 3.Libros del Zorzal.

Vergnaud Gerard Didáctica y adquisición de Conceptos Matemáticos. Problemas y métodos. Revista Argentina de Educación Año 4 Nº 6

RÉGIMEN DE REGULARIDAD

De las Clases:
Las clases son de carácter Teórico – Práctico

De las actividades
Se realizarán trabajo práctico y trabajo de campo.

a) **De los trabajos prácticos:** Se realizará el análisis de documentos, síntesis, discusión grupal, anticipación de soluciones a problemas didácticos planteados en clase, elaboración de conclusiones.
   Los trabajos prácticos serán individuales y/o grupales dependiendo del tema, escritos u orales. Deben presentarse en tiempo y forma.
b) **De los trabajo de campo:** se realizarán en Instituciones Escolares del medio y constan de observación de clase, análisis de documentación nacional (CBC), provincial (DCP); institucional y a nivel aula. Proyecto Educativo Institucional (PEI), Proyecto Curricular Institucional (PCI), Proyecto educativo Áulico (PEA)

De las evaluaciones:
Se realizarán dos exámenes parciales escritos y uno oral, cada uno con su respectiva recuperación.
Los parciales se aprobarán con al menos el 60 % del puntaje total.

ANEXO I de la Res. D. Nº 107/06 - Expediente Nº 8.167/06

Los exámenes escritos consisten en dar respuestas a algunas preguntas referidas a los elementos teóricos abordados.
Examen oral: consistente en resolver un problema didáctico-matemático, partiendo siempre de una actividad matemática concreta (geométrica, algebraica o aritmética).

Condiciones para Regularizar la asignatura
Para regularizar la asignatura el estudiante debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Registrar como mínimo el 75 % de asistencia a las clases.
b) Aprobar el 100 % de los Trabajos Prácticos.
c) Aprobar los dos parciales escritos y el parcial oral (en la primera instancia o en sus respectivas recuperaciones)

Prof. MARIA ELENA HIGA
SECRETARIA ACADEMICA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SALTA
Facultad Cs. Exactas

Ing. JUAN FRANCISCO RAMOS
DECANO
Facultad de Ciencias Exactas