



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



RESOLUCION N°
CORRIENTES,

1096 / 18
12 DIC 2018

VISTO:

El Expte. N°09-06975/18 por el cual la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura solicita la creación de la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA EN EL NIVEL MEDIO"; y

CONSIDERANDO:

Que tiene como objetivos: generar un espacio para el análisis, la reflexión y el intercambio de experiencias que permitan innovar en la enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio; actualizar los conocimientos de los docentes con respecto a investigaciones realizadas en el marco de la didáctica de la Matemática, entre otros;

Que por Resolución N°1062/18 el Consejo Directivo eleva la propuesta;

Que la Secretaría General de Posgrado emite su Informe Técnico N°200/18, señalando que la presentación se ajusta a las disposiciones de las Resoluciones N°1100/15 C.S. – Ordenanza de Posgrado y N°556/16 C.S - Guía de Presentación de los Programas de Diplomatura Superior;

Que la Comisión de Posgrado aconseja acceder a lo solicitado;
Lo aprobado en sesión de la fecha;

EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE
RESUELVE:

ARTICULO 1º- Crear la "DIPLOMATURA SUPERIOR EN ENSEÑANZA DE LA MATEMATICA EN EL NIVEL MEDIO", en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, de conformidad con la planificación que se transcribe como Anexo de la presente.

ARTICULO 2º- Designar como Director al Mgter. Ricardo R. Fabián ESPINOZA.

ARTICULO 3º- Dejar expresamente establecido que la mencionada Diplomatura deberá autofinanciarse.

ARTICULO 4º - Regístrese, comuníquese y archívese.

PROF. VERÓNICA N. TORRES DE BREARD
SEC. GRAL. ACADEMICA

PROF. MARÍA DELFINA VEIRAVÉ
RECTORA

ES COPIA

M. SUSANA SAADE
Direc. Gral. Coord. Adm.
Consejo Superior
U.N.N.E.

ANEXO

NOMBRE DEL PROGRAMA DE DIPLOMATURA SUPERIOR:

Diplomatura Superior en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio.

Denominación del diploma a otorgar: Diplomado Superior en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio.

Unidad Académica Responsable: Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste.

Dirección: Avenida Libertad 5470, CP. 3400, Corrientes, Argentina

Teléfono: (54) – 379 – 4473931

Fax: (54) – 379 – 4473931

Otras Unidades Académicas/Instituciones Participantes: ninguna

I. PRESENTACIÓN

1. Fundamentación del Programa (área/s, antecedentes, relevancia teórica, pertinencia regional, impacto esperado)

La Diplomatura Superior en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio es una propuesta de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura de la Universidad Nacional del Nordeste, destinada a fortalecer espacios de formación docente continua. La intencionalidad explícita de la misma es atender a los constantes desafíos que plantea el escenario educativo actual en el que se promueve el desarrollo de competencias profesionales.

A modo general, se busca cumplir con uno de los objetivos de la Ley de Educación Nacional N° 26.206/06: “jerarquizar y revalorizar la formación docente, como factor clave del mejoramiento de la calidad de la educación” (art. 73, Cap. II ‘La formación docente’). En lo particular, se pretende que los docentes en ejercicio obtengan una actualización didáctica-disciplinar en cuanto al diseño y desarrollo de nuevas formas del quehacer matemático en las aulas.

La Diplomatura se enmarca en el ámbito de la Didáctica de la Matemática Fundamental, iniciada por Brousseau en Francia, en la década de los 70, y continuada por autores como Chevallard (1991, 1997), Godino (2000, 2003, 2013), entre otros.

Los antecedentes al desarrollo de esta Diplomatura sientan sus bases en las numerosas actividades académicas de capacitación desarrollada por el equipo docente responsable de esta Diplomatura: coordinación de carreras de postgrados, evaluación de trabajos de publicación para congresos y revistas, dictado de cursos de postgrados y de actualización, participación en comité académicos de actividades científicas, publicación de libros y artículos de divulgación, etc.

Los resultados de las Evaluaciones Aprender realizadas en los últimos años evidencian la necesidad de mejorar los desempeños en Matemática de los estudiantes del Nivel Medio. Estas pruebas miden y categorizan los aprendizajes de los estudiantes en cinco niveles de desempeños: Avanzado, Satisfactorio, Básico y Por debajo del nivel básico.

En la provincia de Corrientes, en el año 2016, el 54,1% de los estudiantes mostró desempeños en la categoría más baja, es decir “Por debajo del nivel básico”. Esta cifra no representó una mejora significativa en el año 2017, pues el 51,9% de los estudiantes evidenciaron desempeños en la misma categoría. El porcentaje de estudiantes en los niveles de desempeño “Satisfactorio” y “Avanzado” en Aprender 2017 es mayor respecto de Aprender 2016, pues se incrementó en 3 puntos, alcanzando en la última evaluación apenas casi el 20%. El porcentaje de estudiantes con un nivel de desempeños “Básico” prácticamente se mantuvo en estos dos años, siendo alrededor del 28% de estudiantes los que muestran un nivel básico en sus desempeños.

A nivel regional las cifras son aún más imponentes, pues en los dos últimos años el nivel de desempeño que concentra la mayor cantidad de estudiantes del NEA es “Por debajo del básico” con el 57%.

Se espera que la Diplomatura fortalezca la formación de los docentes y que impacte en los desempeños de estudiantes del Nivel Medio, colaborando en la mejora de las cifras descritas anteriormente.

1096 / 18

2. Objetivos Generales del Programa

La Diplomatura Superior en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio, tiene como objetivos:

- Generar un espacio para el análisis, la reflexión y el intercambio de experiencias que permitan innovar en la enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio, tendiendo a la elaboración de material que promueva el desarrollo de diversas competencias.
- Actualizar los conocimientos de los docentes con respecto a investigaciones realizadas en el marco de la Didáctica de la Matemática.
- Fortalecer la formación de los docentes en metodologías didácticas que contribuyan a lograr aprendizajes significativos y desarrollar competencias matemáticas.
- Proponer momentos de producción de situaciones de enseñanza con la finalidad que el docente logre visualizar el aula como un espacio para "hacer" y "construir" Matemática.
- Propiciar el desarrollo de competencias para el análisis didáctico y evaluación de secuencias didácticas, como así también, para el análisis, selección y adecuación de textos escolares.
- Proporcionar elementos para la reformulación y/o diseño de actividades y secuencias didácticas que pongan en juego variedad de estrategias y recursos (materiales concretos, recursos lúdicos, recursos tecnológicos, etc.), a partir de los propósitos planteados por el docente en el contexto particular en el que desempeña sus tareas.

3. Carga horaria total: 128 horas reloj (4 módulos de 32 hs. presenciales cada uno).

4. Duración del programa (en meses): 8 meses de cursado.

Finalizado el cursado, los alumnos tendrán 4 meses para la entrega del trabajo final. Dispondrán de 2 meses más, en caso de que el mismo deba ser corregido.

5. Modalidad (presencial, a distancia): el cursado y la defensa del trabajo final integrador se realizará bajo el régimen presencial. La elaboración de los trabajos finales de cada módulo y del trabajo final, se llevará a cabo bajo la modalidad "a distancia".

6. Cupo previsto:

Máximo: 70

Mínimo: 20

7. Requisitos y trámites de admisión:

- Ser Profesor en Matemática, egresado de una Universidad pública o privada, nacional o extranjera.
- Poseer el título de Licenciado en Didáctica de la Matemática o Licenciado en Educación Matemática, expedido por una Universidad pública o privada, nacional o extranjera.
- Ser graduado universitario de carreras como Licenciatura en Matemática, Profesorado en Física, Licenciatura en Física, Ingeniería, Arquitectura, Ciencias Económicas, Agrimensura, Licenciatura en Sistemas, Profesorado en Química y Licenciatura en Química. En cualquiera de estos casos, el aspirante deberá disponer de una antigüedad mínima de 1 año como docente de matemática en el nivel medio de una institución nacional o extranjera.
- Presentar la documentación requerida por el sector de inscripción de la Facultad, en tiempo y forma.
- Abonar la cuota de inscripción.

8. Competencias a adquirir:

- Análisis, diseño y evaluación de actividades de enseñanza.
- Análisis didáctico y criterios de selección de textos escolares.
- Criterios de análisis, selección y adecuación de publicaciones científicas enmarcadas en la Educación Matemática.

9. Condiciones para el otorgamiento del diploma:

Aprobar todos los módulos o cursos de postgrados que componen el plan de estudios.

Aprobar el trabajo final, en su primera instancia o durante el recuperatorio.

Todos los módulos y el trabajo final, se aprueban con una calificación mínima de 6 puntos sobre un total de 10, siguiendo la escala de calificación estipulada en la Res. N°1100/15 C.S.

Abonar los aranceles correspondientes.

ES COPIA

10. Plan de cursos, módulos o unidades temáticas a desarrollar:

El plan de cursos se compone de la siguiente manera: 4 cursos de postgrados, de 40 horas reloj de duración cada uno de ellos (32 horas presenciales y 8 hs no presenciales, destinadas a la elaboración del trabajo final del módulo).

Las horas presenciales se cumplirán en la sede de la FaCENA, ubicada en la calle 9 de Julio, los días sábados, cada 2 semanas.

Un trabajo final integrador, de 37 horas no presenciales y 3 horas presenciales (destinadas a su defensa oral). Este trabajo tendrá una instancia de recuperación, bajo las mismas condiciones de trabajo final y programados dos meses después de la ejecución del mismo.

Módulo o curso 1: La resolución de problemas como fuente de producción de conocimientos matemáticos

Módulo o curso 2: Didáctica de la Matemática I

Módulo o curso 3: Didáctica de la Matemática II

Módulo o curso 4: Seminario de prácticas didácticas

Los alumnos podrán optar por cursar y aprobar sólo algunos de estos módulos, o cursar y aprobar todos, pero no realizar el trabajo final, en cuyo caso se les otorgarán los certificados de aprobación de los cursos de postgrados que correspondieren. La certificación de los cursos de postgrados, se realizará al final del cursado de la Diplomatura, y solamente en el caso de aquellos cursantes que no obtengan el título de la Diplomatura.

11. Presentación de Actividades: Plan de cursos

11.1.1 Nombre de la actividad: Módulo I (curso de postgrado):

La resolución de problemas como fuente de producción de conocimientos matemáticos.

11.1.2. Responsable y Cuerpo docente:

Responsable: Mgter. Fabian Espinoza

Cuerpo docente responsable del dictado:

Profesor Dictante: Mgter. Fabian Espinoza.

Auxiliar Docente: Prof. Itatí Sosa.

El auxiliar docente participará de las clases. Junto con el Profesor responsable, que dicta el módulo, ayudará a los alumnos a elaborar las tareas encomendadas, aclarando las dudas que pudieran suscitarse. Podrá moderar las instancias de intercambio y discusión.

11.1.3. Carga horaria:

32 hs. reloj presenciales, 8 hs. reloj no presenciales (destinadas a la elaboración del trabajo final).

11.1.4. Metodología de dictado:

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Resolución de problemas de Aritmética, Álgebra, Geometría, Probabilidad y Estadística.
- Exposición de procedimientos y resultados, identificando elementos de significados como: tipo de lenguaje utilizado, técnicas, definiciones, propiedades, argumentaciones coloquiales, deductivas, etc.
- Análisis didáctico conjunto del tipo de técnicas y argumentaciones usadas (alcances y pertinencia).
- Proposición de nuevas preguntas y situaciones-problemas, tendientes al mejoramiento de las técnicas y tipo de argumentaciones.
- Institucionalización por parte de los profesores del módulo de los conocimientos involucrados en las situaciones-problemas.

11.1.5. Objetivos a lograr:

Que los cursantes desarrollen competencias para:

- Resolver situaciones-problemas de Aritmética, Álgebra, Geometría, Probabilidades y Estadísticas.
- Determinar los objetos matemáticos primarios involucrados y emergentes de cada una de esas resoluciones, y las relaciones establecidas entre los mismos.
- Analizar la pertinencia y adecuación de las técnicas de resolución, proponiendo situaciones tendientes a promover la evolución de las mismas, cuando sea necesario.



- Determinar las argumentaciones involucradas y emergentes en las distintas prácticas de resolución de problemas.
- Reconstruir teorías en base a la resolución de problemas, destacando la relación de las mismas con la Matemática.
- Comunicar la solución de las situaciones-problemas en un lenguaje claro y preciso.

11.1.6. Contenidos mínimos:

Resolución de problemas: distintos pasos, estrategias y Heurística. El problema como recurso de enseñanza. La construcción del sentido de los conocimientos. Clases de problemas a los que responde un objeto matemático.

11.1.7. Metodología de enseñanza:

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Resolución de problemas de Aritmética, Álgebra, Geometría, Probabilidad y Estadística.
- Exposición de procedimientos y resultados, identificando elementos de significados como: tipo de lenguaje utilizado, técnicas, definiciones, propiedades, argumentaciones coloquiales, deductivas, etc.
- Análisis didáctico conjunto del tipo de técnicas y argumentaciones usadas (alcances y pertinencia).
- Proposición de nuevas preguntas y situaciones-problemas, tendientes al mejoramiento de las técnicas y tipo de argumentaciones.
- Institucionalización por parte de los profesores del módulo de los conocimientos involucrados en las situaciones-problemas.

11.1.8. Instancias de evaluación y aprobación:

El curso tendrá una instancia de aprobación final con una instancia de reformulación.

11.1.9. Bibliografía:

- Arcavi, (2000); Problem-driven research in mathematics education, Journal of Mathematical Behaviour, 19, pp. 141-173.
- Brousseau G. (1995): "Glossaire de didactique des mathématiques", en Thèmes mathématiques pour la préparation du concours CRPE, Copirelem. IREM d'Aquitaine & LADIST.
- Brousseau G. (1998): Théorie des Situations Didactiques, Grenoble, La Pensée Sauvage.
- Brousseau G. (1999): "Educación y Didáctica de las matemáticas", en Educación Matemática, México.
- Carnelli, G., Cesaratto, E., Falsetti, M. y otros (2013) Matemática en contexto. Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento
- Charnay, R. (1998) Aprender (por medio de) la resolución de problemas. En: Parra, C. & Saiz, I. (Comp). Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires: Paidós.
- Chevallard, Y. Bosch, M., Gascon, (1997): J. Estudiar matemáticas: el eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje. Cuadernos de educación. Para profesores, padres y alumnos. Vol. 22, España., Horsori, Institut de Ciències de l'Educació, Universitat de Barcelona.
- Ferreira, N. (2013) Una invitación a la resolución de problemas. Santa Rosa, Universidad Nacional de La Pampa.
- García Jiménez, J. (2002). Resolución de problemas y desarrollo de capacidades. Uno Revista de Didáctica de las Matemáticas, 29, 20-37.
- Moreno Boyardo, M. (2000). La enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. El blanco y negro de algunas estrategias didácticas. Revista Electrónica Educar, 15. (<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/15/15indice.html>)
- Pochulu, M. (2018). La modelización matemática: marco de referencia y aplicaciones. Libro digital.
- Rodríguez, M. (2016). Habilidades matemáticas: una aproximación teórica. Educ. Matem. Pesq., São Paulo, v.18, n.2, pp. 809-824.
- Rodríguez, M., Carnelli, G., Formica, A. (2005). Una evaluación de habilidades matemáticas. suma, N° 48, pp 33-43.
- Rodríguez, M., Pochulu, M. (2012). Resolución de Problemas (Compas). Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos. (pp 153-174). Los Polvorines: Ediciones UNGS - EDUVIM.
- Segal, S. y Giuliani, D. (2008) Modelización matemática en el aula: posibilidades y necesidades. Buenos Aires, Libros del Zorzal.



11.1.10. Cronograma de actividades

Primer encuentro: mayo de 2019

Segundo encuentro: mayo de 2019

Tercer encuentro: junio de 2019

Cuarto encuentro: junio de 2019

Entrega del trabajo final: julio de 2019

Entrega del trabajo reformulado (si correspondiera): agosto de 2019

11.1.11. Sistema de evaluación final:

Aprobación del trabajo final.

Evaluación en proceso: se realizará mediante el análisis constante de las producciones individuales y grupales, lo cual se tomará como insumo para retroalimentar la planificación de tareas.

Evaluación para la acreditación: Consiste en:

Aprobación de un trabajo final integrador, que será domiciliario, realizado en 8 hs. reloj de duración. El mismo demanda la entrega de un escrito, fundamentado con la teoría didáctica de encuadre. Comprende la resolución de al menos dos situaciones-problemas, el análisis didáctico de los mismos, identificando distintos elementos que componen una organización matemática de prácticas del nivel medio.

La aprobación del módulo requiere la aprobación del trabajo final y disponer del 75% de asistencia.

11.1.12. Sistemas de evaluación de la calidad del programa: aplicación de una encuesta sobre los aspectos organizacionales y pedagógicos, cuyo análisis favorecerá el mejoramiento permanente de la propuesta. El instrumento será presentado generalmente en la segunda o tercera clase presencial de cada módulo, en los últimos 15 minutos del desarrollo del mismo.

11.2.1 Nombre de la actividad: Módulo II (curso de postgrado):

Didáctica de la Matemática I

11.2.2. Responsable y Cuerpo docente:

Responsable: Dr. Marcel David Pochulu

Cuerpo docente responsable del dictado:

Profesor Dictante: Dr. Marcel Pochulu.

Auxiliar Docente: Prof. Paula Daniela Bordón

El auxiliar docente participará de las clases. Junto con el Profesor responsable, que dicta el módulo, ayudará a los alumnos a elaborar las tareas encomendadas, aclarando las dudas que pudieran suscitarse. Podrá moderar las instancias de intercambio y discusión.

11.2.3. Carga horaria: 32 hs. reloj presenciales, 8 hs. reloj no presenciales (destinadas a la elaboración del trabajo final).

11.2.4. Metodología de dictado:

Se emplearán estrategias metodológicas que propicien el análisis y estudio didáctico de diferentes contenidos matemáticos.

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Una introducción teórica.
- Resolución de problemas y la posterior reflexión sobre las tareas desarrolladas.
- El trabajo con software de geometría dinámica (GeoGebra) y posterior análisis de los alcances y límites como tanto herramienta didáctica.
- Análisis y reflexión de diseños curriculares y libros de textos de reconocidas editoriales y uso frecuente en las aulas.
- Análisis y reflexión de planificaciones y de registros de clases.
- Producción, análisis y evaluación de actividades de enseñanza.
- Institucionalización de conocimientos. Establecimiento de relaciones con la programación curricular de la Diplomatura.

11.2.5. Objetivos a lograr: Que los cursantes desarrollen competencias para:

- Analizar sus prácticas habituales desde los aportes de investigaciones realizadas en el marco de la Didáctica de la Matemática.
- Identificar problemáticas vinculadas con la enseñanza a partir del análisis de la resolución de problemas.
- Reflexionar sobre los modos de producir y validar en Matemática.



- Construir criterios para el análisis de secuencias didácticas, libros de texto y registros de clases.

11.2.6. Contenidos mínimos:

La relación dialéctica entre la aritmética y el álgebra.

Problemáticas de la transición de la aritmética al álgebra.

Conflictos con el status de los símbolos matemáticos y el uso de lenguaje.

Errores en la enseñanza y aprendizaje de contenidos del Álgebra.

Las funciones en la clase de Matemática.

Problemas y dificultades de las funciones como instrumento en la modelización y resolución de problemas. La enseñanza de funciones con nuevos recursos.

Diseño de actividades y evaluación de contenidos algebraicos y de funciones en la formación por competencias. Análisis del potencial matemático de las consignas.

Las construcciones en geometría: argumentaciones, validaciones y demostraciones.

Lo construible, lo invariante y lo analítico-sintético.

Conflictos cognitivos entre objetos geométricos y sus representaciones.

La incorporación de la tecnología al trabajo geométrico en el aula: nuevas tareas y nuevas técnicas.

Diseño de actividades y evaluación de contenidos geométricos en la formación por competencias.

11.2.7. Metodología de enseñanza:

Se emplearán estrategias metodológicas que propicien el análisis y estudio didáctico de diferentes contenidos matemáticos.

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Una introducción teórica.
- Resolución de problemas y la posterior reflexión sobre las tareas desarrolladas.
- El trabajo con software de geometría dinámica (GeoGebra) y posterior análisis de los alcances y límites como tanto herramienta didáctica.
- Análisis y reflexión de diseños curriculares y libros de textos de reconocidas editoriales y uso frecuente en las aulas.
- Análisis y reflexión de planificaciones y de registros de clases.
- Producción, análisis y evaluación de actividades de enseñanza.
- Institucionalización de conocimientos. Establecimiento de relaciones con la programación curricular de la Diplomatura.

11.2.8. Instancias de evaluación y aprobación:

El curso tendrá una instancia de aprobación final con una instancia de reformulación.

11.2.9. Bibliografía:

Brousseau G. (1995): "Glossaire de didactique des mathématiques", en Thèmes mathématiques pour la préparation du concours CRPE, Copirelem, IREM d'Aquitaine & LADIST.

Brousseau G. (1998): Théorie des Situations Didactiques, Grenoble, La Pensée Sauvage.

Brousseau G. (1999): "Educación y Didáctica de las matemáticas", en Educación Matemática, México.

Chevallard, Y. (1991). La transposition didactique. Du savoir savant au savoir enseigné. Grenoble: La Pensée Sauvage.

Chevallard, Y.; Bosch, M.; Gascón J. (1997): "Estudiar matemática. El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje". Editorial Horsori. Instituto de Ciencias de la Educación. Universidad de Barcelona. – España

Douady, R. (1999) Juegos de Marcos y Dialéctica Herramienta- Objeto en Recherche en Didactique de la Mathématiques- Grenoble, Le Pensé Sauvage; Vol. 7, Nº 2, Pág. 5- 31.

Garzón, M., García Tellería, M., Libedinsky, M. y otros (2012) Actividades escolares con TIC: Herramientas para el aula y selección de recursos. Buenos Aires, Novedades Educativas.

Illuzi, A y Sessa, C. (2014) Función cuadrática, parábola y ecuaciones de segundo grado. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Disponible en:

http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pdf/matematica_cuadratica_13_06_14.pdf

Itzcovich, H. (2005) *Iniciación al estudio didáctico de la Geometría*. Buenos Aires, Libros del Zorzal.

Otero, M. R., Fanaro, M. A., Corica, A. R. y otros (2013) La Teoría Antropológica de lo Didáctico en el Aula de Matemática. Buenos Aires, Editorial Dunken.

Parra, C y Saiz, I. (comps.).(1994) *Didáctica de las matemáticas*.- Buenos Aires, Paidós.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



Rodríguez, M. (2017) Perspectivas metodológicas en la enseñanza y en la investigación en educación matemática. Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento.

Ruiz Higuera, L. (1993) Concepciones de los alumnos de secundaria sobre la noción de función: análisis epistemológico y didáctico. Tesis de doctorado. Universidad de Granada.

Sadovsky, P. (2003). Condiciones Didácticas para un Espacio de Articulación entre Prácticas Aritméticas y Prácticas Algebraicas. Capítulo 2. Tesis de Doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Sessa, C. (2005) Iniciación al estudio didáctico del álgebra. Orígenes y perspectivas. Buenos Aires: Ediciones del Zorzal.

Tarasow, P. (2007) La tarea de planificar. Buenos Aires, Tinta Fresca.

11.2.10. Cronograma de actividades

Primer encuentro: julio de 2019

Segundo encuentro: julio de 2019

Tercer encuentro: agosto de 2019

Cuarto encuentro: agosto de 2019

Entrega del trabajo final: septiembre de 2019

Entrega del trabajo reformulado (si correspondiera): octubre de 2019

11.2.11. Sistema de evaluación final: Aprobación del trabajo final.

Evaluación en proceso: se realizará mediante el análisis constante de las producciones individuales y grupales, lo cual se tomará como insumo para retroalimentar la planificación de tareas.

Evaluación para la acreditación: Consiste en:

Aprobación de un trabajo final integrador, que será domiciliario, realizado en 8 hs. reloj de duración. El mismo demanda la entrega de un escrito, fundamentado con la teoría didáctica de encuadre. Comprende la elaboración de actividades de enseñanza de un tema del programa de Matemática del Nivel Medio y su análisis didáctico (desde la Teoría de las Situaciones Didácticas o la Antropológica de lo Didáctico). La aprobación del módulo requiere la aprobación del trabajo final y disponer del 75% de asistencia.

11.2.12. Sistemas de evaluación de la calidad del programa: aplicación de una encuesta sobre los aspectos organizacionales y pedagógicos, cuyo análisis favorecerá el mejoramiento permanente de la propuesta. El instrumento será presentado generalmente en la segunda o tercera clase presencial de cada módulo, en los últimos 15 minutos del desarrollo del mismo.

11.3.1 Nombre de la actividad: Módulo III (curso de postgrado): Didáctica de la Matemática II

11.3.2. Responsable y Cuerpo docente:

Responsable: Mgter. Fabian Espinoza

11.3.3. Carga horaria:

32 hs. reloj presenciales, 8 hs. reloj no presenciales (destinadas a la elaboración del trabajo final).

11.3.4. Metodología de dictado:

La metodología consiste en la reconstrucción conjunta de los conocimientos necesarios para mejorar las prácticas docentes, tendientes a la construcción de conocimientos por medio de la resolución de problemas, la reflexión, la discusión y el consenso.

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Una introducción teórica.
- Análisis y reflexión de prácticas y sistemas de prácticas de estudiantes.
- Análisis y reflexión de diseños curriculares y libros de textos de reconocidas editoriales y uso frecuente en las aulas.
- Producción, análisis y evaluación de actividades de enseñanza y de materiales didácticos.
- Ajustes teóricos y metodológico en función de los conocimientos adquiridos en el curso.
- Institucionalización de conocimientos. Establecimiento de relaciones con la programación curricular de la Diplomatura.

11.3.5. Objetivos a lograr: Que los cursantes desarrollen competencias para:

- Lectura e interpretación de artículos académicos relacionados con la educación Matemática, como así también de diseños curriculares y libros de textos.
- Análisis y evaluación de actividades de enseñanza.

ES COPIA



- Producción de actividades de enseñanza enmarcadas en líneas teóricas actuales en el campo de la Didáctica de la Matemática.

11.3.6. Contenidos mínimos:

Prácticas matemáticas del nivel medio analizadas y modelizadas desde el Enfoque ontológico del conocimiento y la instrucción matemática. Prácticas y sistemas de prácticas. Objeto matemático. Clasificación de objetos Configuraciones de objetos. El carácter relacional de los objetos matemáticos primarios: función semiótica. Valoración de procesos de enseñanza: criterios de idoneidad didáctica.

11.3.7. Metodología de enseñanza:

La metodología consiste en la reconstrucción conjunta de los conocimientos necesarios para mejorar las prácticas docentes, tendientes a la construcción de conocimientos por medio de la resolución de problemas, la reflexión, la discusión y el consenso.

Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes a cargo del módulo.

Se prevé:

- Una introducción teórica.
- Análisis y reflexión de prácticas y sistemas de prácticas de estudiantes.
- Análisis y reflexión de diseños curriculares y libros de textos de reconocidas editoriales y uso frecuente en las aulas.
- Producción, análisis y evaluación de actividades de enseñanza y de materiales didácticos.
- Ajustes teóricos y metodológico en función de los conocimientos adquiridos en el curso.
- Institucionalización de conocimientos. Establecimiento de relaciones con la programación curricular de la Diplomatura.

11.3.8. Instancias de evaluación y aprobación:

El curso tendrá una instancia de aprobación final con una instancia de reformulación.

11.3.9. Bibliografía:

- Becker, M.; Pietrocola, N. y Sánchez, C. (2001). *Aritmética*. Buenos Aires, Argentina: Red Olímpica.
- Chevallard, Y. (1989). *Le concept de rapport au savoir. Rapport personnel, rapport institutionnel, rapport officiel*. Seminaire de Didactique des Mathematiques et de l'Informatique. Université Joseph Fourier-Grenoble I.
- D'Amore, B. y Godino, J. (2007). El Enfoque Ontosemiótico como un desarrollo de la teoría antropológica en didáctica de la matemática. *Relime*, 10(2), 191-218.
- Espinoza, R. (2011). *Determinación de prácticas aritméticas con divisores en el Nivel Medio. Informe de investigación, realizado en el marco de la convocatoria: Conocer para incidir sobre las prácticas pedagógicas 2008*. Buenos Aires, Argentina: Instituto Nacional de Formación Docente, Ministerio de Educación de la Nación.
- Espinoza, R. (2012). Estudios didáctico-matemáticos de prácticas asociadas a la Divisibilidad en Números Enteros. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes, Argentina.
- Font, V. (2011). Las funciones y la competencia disciplinar en la formación docente matemática. *UNO*, 56, 86-94.
- Font, V. y Godino, J. D. (2006). La noción de configuración epistémica como herramienta de análisis de textos matemáticos: su uso en la formación de profesores. *Educação Matemática Pesquisa*, 8(1), 67-98.
- Gentile, E. (1984). *Notas de Álgebra I*. Buenos Aires, Argentina: EUDEBA.
- Gentile, E. (1991). *Aritmética elemental en la formación matemática*. Buenos Aires, Argentina: Edipubli S.A.
- Godino, J. D. (2000). Significado y comprensión en matemáticas. *UNO*, 25, 77-7.
- Godino, J. D. (2003). *Teoría de las funciones semióticas. Un enfoque ontológico semiótico de la cognición e instrucción matemática*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Godino, J. D. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 1, 111-132.
- Godino, J. D., Batanero, C. y Font, V. (2006). *Un Enfoque Ontosemiótico del conocimiento y la instrucción matemática*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Godino, J., Wilhelmi, M. y Bencomo, D. (2005). Suitability criteria of a mathematical instruction process. A teaching experience of the function notion. *Mediterranean journal for research in Mathematics Education* 4(2), 1-26.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



Ministerio de Educación (2011). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Ciclo Básico, Educación Secundaria*. Disponible en <http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/DISEÑOS%20CURRICULARES/NAP%20DE%20TODO%20EL%20PAÍS.pdf>

Ministerio de Educación de Corrientes (2012). *Diseño curricular jurisdiccional. Ciclo básico de la Secundaria Orientada*. Disponible en:

[http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/dise%C3%B1o%20secundaria%20ciclo%20basico%20\(1\).pdf](http://file:///C:/Users/Usuario/Downloads/dise%C3%B1o%20secundaria%20ciclo%20basico%20(1).pdf)

Pochulu, M. (2011). Enfoque Ontosemiótico del conocimiento e instrucción matemática. En: M. Pochulu y M. Rodríguez (Comps.), *Educación Matemática – Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos* (pp. 54 – 84). Los Polvorines: Ediciones UNGS y EDUVIM.

Pochulu, M. y Rodríguez, M. (2017). *Clase 1: Conocimientos didácticos y matemáticos del profesor en la formación de profesores. Curso de Posgrado: Cuando un profesor de matemática forma futuros profesores: mucho más allá de saber enseñar matemática*. Los Polvorines, Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Rodríguez, M.; Pochulu, M. y Ceccarini, A. (2011). Criterios para organizar la enseñanza de Matemática Superior que favorecen la comprensión. Un ejemplo sobre aproximaciones polinómicas de funciones. *Educação Matemática Pesquisa* 13 (3), 624-650.

11.3.10. Cronograma de actividades:

Primer encuentro: septiembre de 2019

Segundo encuentro: septiembre de 2019

Tercer encuentro: octubre de 2019

Cuarto encuentro: octubre de 2019

Entrega del trabajo final: noviembre de 2019

Entrega del trabajo reformulado (si correspondiera): diciembre de 2020

11.3.11. Sistema de evaluación final:

Aprobación del trabajo final.

Evaluación en proceso: se realizará mediante el análisis constante de las producciones individuales y grupales, lo cual se tomará como insumo para retroalimentar la planificación de tareas.

Evaluación para la acreditación: Consiste en:

Aprobación de un trabajo final integrador, que será domiciliario, realizado en 8 hs. reloj de duración. El mismo demanda la entrega de un escrito, fundamentado con la teoría didáctica de encuadre. Comprende la elaboración de actividades de enseñanza de un tema del programa de Matemática del Nivel Medio y su análisis didáctico (ontológico y semiótico).

La aprobación del módulo requiere la aprobación del trabajo final y disponer del 75% de asistencia.

11.3.12. Sistemas de evaluación de la calidad del programa:

aplicación de una encuesta sobre los aspectos organizacionales y pedagógicos, cuyo análisis favorecerá el mejoramiento permanente de la propuesta. El instrumento será presentado generalmente en la segunda o tercera clase presencial de cada módulo, en los últimos 15 minutos del desarrollo del mismo.

11.4.1 Nombre de la actividad: Módulo IV (curso de postgrado):

Seminario de prácticas didácticas

11.4.2. Responsable y Cuerpo docente:

Responsable: Dr. Marcel Pochulu

Cuerpo docente: Dr. Marcel Pochulu y Mgter. Fabian Espinoza

11.4.3. Carga horaria: 32 hs. reloj presenciales, 8 hs. reloj no presenciales (destinadas a la elaboración del trabajo final).

11.4.4. Metodología de dictado:

Se emplearán estrategias metodológicas enmarcadas en la investigación educativa, que propicien el análisis y estudio de las prácticas docentes, con el objeto de favorecer su comprensión. Se propiciará el diseño, ejecución y evaluación de propuestas áulicas que permitan a los asistentes replantearse y comprender la realidad del aula desde la observación, el análisis, el intercambio, la discusión y la reflexión.

El proceso de enseñanza apuntará a la comprensión mediante la propuesta de desempeños variados que incluyen la resolución de problemáticas y la posterior reflexión sobre las tareas desarrolladas; la interpretación de la bibliografía obligatoria; el análisis de documentos curriculares, planificaciones, y libros de texto; el examen de crónicas y registros de clase, de situaciones y secuencias de enseñanza, evaluaciones y planificaciones; la elaboración de situaciones y secuencias de enseñanza, evaluaciones y



planificaciones para su puesta en aula. Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes.

Con referencia a las prácticas docentes, se propone la elaboración e implementación de una secuencia y el análisis de la misma.

11.4.5. Objetivos a lograr:

- Analizar y fundamentar propuestas de enseñanza en Educación Matemática.
- Planificar, diseñar, implementar y evaluar propuestas didácticas.
- Propiciar un proceso de análisis sobre la implementación de propuestas didácticas y las decisiones tomadas en una clase.

11.4.6. Contenidos mínimos:

Análisis, actividades y tareas para la clase de Matemática. Producciones de los alumnos y los momentos de síntesis y de configuración de los saberes matemáticos en juego. La gestión de la clase de Matemática: rol del profesor. El proceso de evaluación de la enseñanza y de acreditación de los aprendizajes. Diseño, rediseño, puesta en escena y fundamentación de propuestas áulicas de Matemática en la Escuela Secundaria.

11.4.7. Metodología de enseñanza:

Se emplearán estrategias metodológicas enmarcadas en la investigación educativa, que propicien el análisis y estudio de las prácticas docentes, con el objeto de favorecer su comprensión. Se propiciará el diseño, ejecución y evaluación de propuestas áulicas que permitan a los asistentes replantearse y comprender la realidad del aula desde la observación, el análisis, el intercambio, la discusión y la reflexión.

El proceso de enseñanza apuntará a la comprensión mediante la propuesta de desempeños variados que incluyen la resolución de problemáticas y la posterior reflexión sobre las tareas desarrolladas; la interpretación de la bibliografía obligatoria; el análisis de documentos curriculares, planificaciones, y libros de texto; el examen de crónicas y registros de clase, de situaciones y secuencias de enseñanza, evaluaciones y planificaciones; la elaboración de situaciones y secuencias de enseñanza, evaluaciones y planificaciones para su puesta en aula. Se recurrirá al trabajo individual, en pequeños grupos y a la puesta en común con el grupo clase de las producciones realizadas y las conclusiones obtenidas, acompañadas de exposiciones e intervenciones de los docentes.

Con referencia a las prácticas docentes, se propone la elaboración e implementación de una secuencia y el análisis de la misma.

11.4.8. Instancias de evaluación y aprobación: El curso tendrá una instancia de aprobación final con una instancia de reformulación.

11.4.9. Bibliografía:

Cárdenaz Sánchez, J., & Timón Benítez, L. M. (2010). *Las competencias en la E.S.O.: Actividades educativas para la mejora de la competencia lingüística en los centros educativos*. Sevilla: Wanceulen Educación.

D'Amore, B. (2006). *Didáctica de la matemática*. Bogotá: Editorial Magisterio.

Díaz, A. L. (2011). Qué hay que saber hoy sobre Matemática. *El Monitor*(12). Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de El Monitor: <http://www.me.gov.ar/monitor/nro12/quehay.htm>

Pochulu, M. & Font, V. (2011). Análisis del funcionamiento de una clase de matemáticas no significativa. En: *Relime*, Vol. 14 (3).

Pochulu, M., & Rodríguez, M. (2012). *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Buenos Aires: Ediciones UNGS y EDUVIM.

Skovsmose, O., & Valero, P. (2000). Breaking political neutrality. The critical engagement of mathematics education with democracy. En B. Atweh, & H. Forgasz (Edits.), *Socio-cultural aspects of mathematics education: An international research perspective*. Londres: Erlbaum.

Pochulu, M. y Rodríguez, M. (2017). *Clase 1: Conocimientos didácticos y matemáticos del profesor en la formación de profesores. Curso de Posgrado: Cuando un profesor de matemática forma futuros profesores: mucho más allá de saber enseñar matemática*. Los Polvorines, Argentina: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Rodríguez, M.; Pochulu, M. y Ceccarini, A. (2011). Criterios para organizar la enseñanza de Matemática Superior que favorecen la comprensión. Un ejemplo sobre aproximaciones polinómicas de funciones. *Educação Matemática Pesquisa* 13 (3), 624-650.

Rodríguez, M. (2017) Perspectivas metodológicas en la enseñanza y en la investigación en educación matemática. Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



11.4.10. Cronograma de actividades

Primer encuentro: noviembre de 2019

Segundo encuentro: noviembre de 2019

Tercer encuentro: noviembre de 2019

Cuarto encuentro: diciembre de 2019

Entrega del trabajo final: febrero de 2020

Entrega del trabajo reformulado (si correspondiera): marzo de 2020

11.4.11. Sistema de evaluación final:

Aprobación del trabajo final.

Evaluación en proceso: se realizará mediante el análisis constante de las producciones individuales y grupales, lo cual se tomará como insumo para retroalimentar la planificación de tareas.

Evaluación para la acreditación: Consiste en:

Aprobación de un trabajo final integrador, que será domiciliario, realizado en 8 hs. reloj de duración. El mismo demanda la entrega de un escrito, fundamentado con la teoría didáctica de encuadre. Comprende la elaboración de una secuencia de enseñanza de un tema del programa de Matemática del Nivel Medio, su análisis a priori, la exploración áulica y el análisis didáctico a posteriori. La aprobación del módulo requiere la aprobación del trabajo final y disponer del 75% de asistencia.

11.4.12. Sistemas de evaluación de la calidad del programa: aplicación de una encuesta sobre los aspectos organizacionales y pedagógicos, cuyo análisis favorecerá el mejoramiento permanente de la propuesta. El instrumento será presentado generalmente en la segunda o tercera clase presencial de cada módulo, en los últimos 15 minutos del desarrollo del mismo.

12. Cronograma de actividades

Módulo 1: mayo y junio de 2019

Módulo 2: julio y agosto de 2019

Módulo 3: septiembre y octubre de 2019

Módulo 4: noviembre y diciembre de 2019

Trabajo final: junio de 2020 (primera instancia); agosto de 2020 (recuperatorio).

13. Sistema de evaluación final

Características pedagógicas: el trabajo final consiste en la programación de unas actividades de enseñanza de un tema de la currícula de matemática del nivel medio y su análisis a priori, desde cualquier línea teórica estudiada durante el cursado de la capacitación. Además, la implementación áulica de la propuesta, el análisis didáctico a posteriori y la extracción de conclusiones merced a la comparación de ambos tipos de análisis.

Entrega del trabajo final y defensa oral: junio de 2020

Entrega del recuperatorio del trabajo final y defensa oral: agosto de 2020

14. Sistema de evaluación de la calidad del programa:

Se realiza durante el cursado de cada uno de los módulos, a través de encuestas. Se emplea para mejorar permanentemente la propuesta.

II. RECURSOS HUMANOS

1. **Responsable/Director del Programa:** Mgter. Ricardo Fabian Espinoza

2. **Comité Asesor:**

Está conformado por un grupo de docentes e investigadores de reconocida trayectoria internacional en el campo de la Didáctica de la Matemática.

Sus integrantes participarán activamente y de manera permanente en el asesoramiento y orientación de todas las actividades académicas que demande el cursado de la Diplomatura.

Los mismos son: Dr. Marcel David Pochulu (Argentina), Dra. Alicia Mabel Rodríguez (Argentina), Dra. Daniela Reyes-Gasperini (México), Dra. María Laura Distéfano (Argentina), Dra. Cristina Camós (Argentina) y Magíster Jaime Fonseca González (Colombia).



Universidad Nacional del Nordeste

Rectorado



Dr. Marcel Pochulu: Doctor en Didáctica de la Matemática por la UNED (Madrid, España) [2007]. Estancia posdoctoral en Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada, España. Beca 2008/2009 de la Fundación Carolina. Departamento de Didáctica, Organización Escolar y Didácticas Especiales de la Facultad de Educación. Diplomado en Estudios Avanzados de Investigación. Universidad Nacional de Educación a Distancia – UNED (Madrid, España) [2005]. Magister en Docencia Universitaria. Universidad Tecnológica Nacional – Regional Buenos Aires. [2004]. Especialista en Docencia Universitaria. Universidad Tecnológica Nacional – Regional Buenos Aires. [2002]. Licenciado en Pedagogía de la Matemática. Universidad Blas Pascal. Córdoba. Argentina. [2000]. Profesor en Computación y Matemática. Universidad Blas Pascal. Córdoba. [1998]. Profesor de Enseñanza Media en Matemática, Física y Cosmografía. Escuela Normal Víctor Mercante – Nivel Superior. Villa María. [1989].

Integrante del Cuerpo Académico y del Comité Asesor de la carrera de Especialización en Didáctica de las Ciencias, con orientación en Matemática, Física o Química. Instituto del Desarrollo Humano. Universidad Nacional de General Sarmiento. Los Polvorines. Buenos Aires. Resolución del Consejo Superior N° 2697. Codirector de la Diplomatura en Enseñanza de la Matemática con nuevas tecnologías. Instituto del Desarrollo Humano. Universidad Nacional de General Sarmiento. Los Polvorines. Buenos Aires. Profesor visitante de la carrera de Doctorado en Educación Matemática, de la Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia. - Profesor Titular ordinario del Instituto Académico Pedagógico de Ciencias Básicas y Aplicadas de la Universidad Nacional de Villa María, en el Profesorado en Matemática - 1990 – 2005. Docente de Matemática del nivel medio en: Instituto Secundario Bernardino Rivadavia (Villa María), IPEM N° 218 Juan Bautista Bosio (Pasco), Instituto Secundario Municipal Esteban Ancarani (Ausonia), Complejo Educacional Carpe Diem (Villa María), IPEM N° 49 Domingo Faustino Sarmiento (Villa María), e Instituto La Santísima Trinidad (Villa María).

Publicó libros, capítulos de libros y artículos académicos en revistas internacionales de alto prestigio.

Dra. Mabel Rodríguez: Es Doctora en Matemática de la Universidad Nacional de Buenos Aires. Actualmente es directora de la Especialización en Didáctica de las Ciencias con orientación Matemática, Física o Química, de la Universidad Nacional General Sarmiento. Se desempeña, además, como profesora de Enseñanza de la Matemática I y Enseñanza de la Matemática II del Profesorado Universitario de la UNGS y es secretaria de investigación en dicha institución.

Ha sido docente en múltiples cursos de posgrado, capacitaciones, y materias de grado en diversas instituciones nacionales. Ha dictado capacitaciones sobre Educación Matemática a nivel superior en el país y en el exterior.

Trabaja actualmente en investigación en Educación Matemática y durante años también lo ha hecho en Matemática, en Convexidad Generalizada. Dirige becarios y tesis en ambas áreas.

Sus principales áreas de interés son: Resolución de problemas, Habilidades matemáticas, Lenguaje matemático, Validación matemática, Formación de profesores, Uso de TIC en la formación de profesores, Conocimiento didáctico y matemático de profesores.

Cuenta con múltiples presentaciones en congresos y artículos de investigación en Educación Matemática, en los temas mencionados, y en Convexidad Generalizada, en revistas con referato nacionales e internacionales.

Dra. Daniela Reyes-Gasperini: Especialista en Política y Gestión Educativa, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, México. Doctora y Maestra en Ciencias, con especialidad en Matemática Educativa. Centro de Investigación y Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, México. estancia de Investigación en el Instituto de Educacao da Universidade de Lisboa, Portugal, en la Universidad de París 7 y en la Universidad de Huelva, España. Profesora de Matemáticas, por el ISP Dr. Joaquín V. González, Argentina. Editora de la Revista Latinoamericana de Matemática Educativa, RELIME. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores de México. Red-Cimates, México. SOAREM (Argentina), CLAME. Profesora de la Maestría de la ENSFO, Oaxaca, México. Coordinadora del Programa Interdisciplinario para el Desarrollo Profesional Docente en Matemáticas (PIDPDM), Cinvestav, México, y del área de Matemáticas en el Programa PODER del Banco Mundial. Directora de Tesis de Postgrados de Chile, Argentina, Colombia y México. Autora de libros y de artículos académicos en revistas internacionales.



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



Dra. María Laura Distéfano: Es Doctora en Enseñanza de las Ciencias con mención en Matemática, en la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Es Magíster en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Superior, en la Universidad Nacional de Tucumán y Profesora en Matemática, egresada de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Se desempeña como docente e investigadora en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de Mar del Plata.

Ha presentado varios trabajos de investigación en revistas nacionales e internacionales y participó de numerosos congresos de Educación Matemática como expositora.

Dra. Cristina Camós:

Profesora universitaria en Matemática (CAECE), Magíster en psicología Educacional (UBA) y Doctora en Ciencias, mención Didáctica de la Matemática (Universidad Nacional de Catamarca). Es directora general de la Licenciatura en Matemática y del Profesorado en Matemática en la Universidad Abierta Interamericana. Capacitadora de docentes de matemática en todos los niveles del sistema educativo. Ha participado en numerosos eventos académicos dictando cursos y conferencias, y publicado trabajos de investigación en congresos y revistas internacionales. Escribió libros y capítulos de libros.

Mgter. Jaime Fonseca González: Licenciado en Matemáticas y Magíster en Docencia de las Matemáticas. Ha sido profesor de los programas de formación inicial de profesores de matemáticas de la Universidad Pedagógica Nacional y de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas (Colombia), en donde ha investigado sobre diseño curricular para profesores y formación en investigación de profesores en ejercicio. Durante más de catorce años de experiencia, ha dictado asignaturas de matemáticas, didáctica de las matemáticas y práctica docente. Su producción académica se encuentra en áreas de la enseñanza de las matemáticas, formación didáctica de profesores y formación en investigación. También ha sido profesor de Maestría en Docencia de la Universidad de la Salle, en asignaturas de didáctica de las matemáticas y metodología de investigación; como director de tesis de maestría. Es editor y autor del libro *Práctica reflexiva, estrategias didácticas para el desarrollo de competencias*.

3. **Cuerpo Docente:** Mgter. Ricardo Fabian Espinoza, Prof. Paula Daniela Bordón, Prof. Itati Soledad Sosa y Dr. Marcel David Pochulu

III. RECURSOS MATERIALES:

Un aula de clases de la FaCENA.

Elementos de escritura en pizarrón.

Computadora y proyector.

La Facultad y el Dpto de Matemática de FaCENA disponen de todos los elementos señalados.

IV. RECURSOS FINANCIEROS

1. **Presupuesto total:** Del dinero recaudado de la cuota de inscripción y del arancel de cada uno de los módulos, se destinará el 30% para la FaCENA y el resto a los organizadores del curso (docentes y coordinador), según lo estipula la reglamentación vigente.

2. **Fuentes de financiamiento:** La Diplomatura Superior en Enseñanza de la Matemática en el Nivel Medio se autofinanciará a partir de los aranceles percibidos de los cursantes.

3. **Régimen Arancelario:**

Cuota de inscripción: \$ 500 (quinientos pesos argentinos). Esta única cuota habilita al estudiante a la inscripción a cualquiera de los módulos de todo el trayecto formativo.

Para el cursado de la Diplomatura, el alumno deberá abonar ocho cuotas.

Para el cursado de cada uno de los módulos que forman parte del plan de estudios, el alumno deberá abonar dos cuotas.

Cuota mensual: \$ 1000 (mil pesos argentinos).

Se deducirá el 30% de los ingresos recaudados a FaCENA en concepto de canon institucional.

V. Bibliografía general

Argentina. Consejo Federal de Cultura y Educación. (1 de Noviembre de 2000). Resolución C.F.C. y E. N° 144/00. *Normas básicas para el funcionamiento y reconocimiento de los postítulos docentes*.

ES COPIA



Universidad Nacional del Nordeste
Rectorado



- Argentina. Consejo Federal de Cultura y Educación. (21 de Diciembre de 2000). Resolución C.F.C. y E. N° 151/00. *Normas básicas para el funcionamiento y reconocimiento de los postítulos docentes*. Obtenido de <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res00/151-00.pdf>
- Argentina. Honorable Congreso de la Nación Argentina. (28 de Diciembre de 2006). Ley de Educación Nacional N° 26.206. *Boletín Oficial* N° 31062, págs. 1-9. Obtenido de <http://www.sanjuan.edu.ar/mesj/NormasLegales/Leyes.aspx?nav=6>
- Argentina. Universidad Nacional del Nordeste. Resol. 1100/15 CS. Ordenanza del sistema de postgrado de la UNNE. Obtenido de www.unne.edu.ar.
- Argentina. Universidad Nacional del Nordeste. Resol. 556/16 CS. Guía de presentación de los programas de Diplomatura Superior. Obtenido de www.unne.edu.ar.
- Brousseau, G. (1986), en el artículo: Fundamentos y Métodos de la Didáctica de la Matemática. IMAF - Universidad Nacional de Córdoba (Traducción realizada por D. Fregona y H. Ortega (1993)).
- Chevallard, Y. (1991). *La Transposición Didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Ed. Aique. Buenos Aires.
- Chevallard, Y. *et al* (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Ed. Horsori. Barcelona
- Godino, J. D. (2000). Significado y comprensión en matemáticas. *UNO*, 25, 77-7.
- Godino, J. D. (2003). *Teoría de las funciones semióticas. Un enfoque ontológico semiótico de la cognición e instrucción matemática*. Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.
- Godino, J. D. (2013). Indicadores de la idoneidad didáctica de procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. *Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática*, 1, 111-132.
- Ossorio, A. (2003). *Planeamiento Estratégico*. Buenos Aires: Instituto Nacional de la Administración Pública (INAP).
- Pochulu, M., & Rodríguez, M. (2012). *Educación Matemática. Aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos*. Buenos Aires: Ediciones UNGS y EDUVIM.