

Carrera: Profesorado en Nivel Inicial		Unid. Académica: Facultad de Ciencias de la Educación Y Psicología	
<u>ASIGNATURA:</u> Matemática y su Didáctica		Año: 2026	Ordenanza 0886/97
<u>Área:</u> Didáctica de las Matemáticas, las Ciencias Naturales y la Tecnología			
<u>Orientación:</u> Matemática			
<u>Año de la Carrera:</u> Segundo			
<u>Cuatrimestre:</u> Primero			
<u>Hs Cuatrim. Totales:</u> 160 horas	<u>Hs Prácticas:</u> 6 horas semanales	<u>Hs Teóricas:</u> 4 horas semanales	
<u>ENCARGADO DE CÁTEDRA:</u> Lic. ESTEBAN ROZSAS			
<u>AUXILIARES:</u> Prof. JUAN JAVIER ZAMBRANO NOELIA JARA			

La asignatura **Matemática y su Didáctica** para el Profesorado en Nivel Inicial se cursa en el primer cuatrimestre del segundo año. Para este momento, se espera que las/los estudiantes ya hayan cursado Pedagogía y durante la cursada de Matemática simultáneamente cursen las asignaturas de Didáctica General y Teorías Psicológicas que aportan a la construcción de marcos conceptuales generales. La asignatura como formación específica aporta herramientas conceptuales y metodológicas que serán resignificadas como tal en la práctica profesional de los cursados de Taller de Lectura de la Práctica Docente II, III y Residencia en el Nivel Inicial.

1. Fundamentación

Esta propuesta apunta a trabajar los contenidos y procedimientos matemáticos necesarios para el desempeño de los futuros docentes de la Educación inicial con la intencionalidad de profundizar la reflexión sobre los distintos campos conceptuales, la propia práctica matemática y su didáctica.

Se asume la matemática como actividad humana, ya que constituye una herramienta poderosa para organizar aspectos de la realidad y a la que todas las personas pueden acceder.

Desde este punto de vista, todos los niños y las niñas pueden hacer matemática en un espacio de heterogeneidad sociocognitiva, siempre que se ofrezcan situaciones problemáticas que las y los convoquen a la búsqueda de estrategias para resolverlas y estimular el uso de herramientas matemáticas.

Se entiende a la **Didáctica de la Matemática** como una disciplina de referencia que orienta y enmarca tanto la formación docente como su enseñanza en el Nivel Inicial.

En principio se profundiza sobre los aportes teóricos de la Didáctica francesa porque ofrece un marco explicativo clave para describir, comprender e incidir en las prácticas de enseñanza en la Educación Inicial. Se constituye así en un espacio de trabajo reflexivo en el cual la matemática, como objeto de análisis, le permita a las/los estudiantes comprenderla en tanto construcción humana, producida cultural e históricamente y en relación dinámica con otras ciencias.

Desde este marco explicativo el **aprendizaje matemático** aparece relacionado a la resolución de problemas, dado que los conocimientos matemáticos surgieron, justamente, como respuestas a los problemas de la vida cotidiana. Desde aquí, la propuesta tiene como finalidad que las/los estudiantes construyan su práctica desde problemas que adquieran significación en una situación de contexto con sentido.

Por lo tanto, es fundamental considerar el trabajo sistemático para desarrollar la capacidad de resolver problemas. Se pretende entonces que las/los estudiantes desarrollen condiciones didácticas en las que los problemas que se planteen, potencien experiencias significativas para las/os niñas/os.

En tal sentido se procura que las/los estudiantes logren la explicitación de las consignas, transparentando el problema y habilitando las distintas formas de resolución y la comunicación a partir de un código en común. El lenguaje matemático, ofrece una modalidad particular de comunicación que necesita ser enseñada y transitada por los niños, desde propuestas sistemáticas y continuas para desarrollar la oralidad, la escritura y la lectura con una intencionalidad comunicativa.

Es importante que las/los estudiantes reflexionen sobre los *niveles de matematización* que van generándose en los niños cuando se enfrentan a situaciones que los desafían y los estimulan a poner en juego sus estrategias y conocimientos previos.

Por ello se orienta a las/los estudiantes a planificar su práctica buscando potenciar el desarrollo de la capacidad de comunicación, para lo cual deberán ofrecer múltiples oportunidades en la que las/os niñas/os comuniquen y justifiquen los posicionamientos construidos, haciendo circular la palabra.

Con respecto a la organización de contenidos del programa, en la **unidad introductoria** se plantean conceptos esenciales que dan sentido a la propuesta, pretendiendo que las/los estudiantes reconozcan y se apropien del enfoque presentado, donde los procesos de enseñanza aprendizaje se llevan a cabo por medio de una interacción equilibrada entre los elementos que conforman la triada docente-alumno-saber dentro de una situación didáctica que cobra sentido en los Campos de Experiencias como espacio de mediación entre las estructuras psicológicas de los niños que aprenden y la estructura lógica de las disciplinas.

Las situaciones de experiencias cotidianas en el Jardín de Infantes aparecen entramadas con información numérica, sin embargo, es necesario considerar que, si bien los niños, están en contacto directo con información matemática (los números, los cálculos, etc.) esta proximidad no garantiza por sí misma el aprendizaje de los conocimientos entonces se pretende que las/los estudiantes puedan, a partir de esa información, diseñar propuestas didácticas de calidad que favorezcan numerosas y variadas situaciones que invite a los/as niños/as a aprender proponiendo situaciones de acción, formulación y validación, sin desestimar las situaciones a-didácticas recuperándose a través de los procesos de institucionalización.

En esta unidad se propone también conceptualizar y dar sentido a la **centralidad del juego** en la enseñanza de la matemática en el nivel inicial, el/la estudiante necesita conocer qué experiencias de juego han recorrido los/as niños/as en los distintos ámbitos (escolares /familiares) y las reglas que estructuran el juego (las profundas: que marcan la intencionalidad, y las superficiales) pudiendo conjugar entonces la posibilidad de modificación de algunas variables o variantes.

Otro de los conocimientos a introducir en esta unidad es el **concepto de problema**, las/los estudiantes pueden reconocer cuando una situación planteada es un problema matemático y cuándo no, y de qué modo el niño puede resolverlo y resignificarlo dentro de un determinado *campo de experiencias*.

Para continuar, en la **unidad 1** se propone trabajar los contenidos específicos del eje número y sistema de numeración, para que los estudiantes reconozcan en primer lugar que el niño hace uso del número en su vida cotidiana, y esos primeros conocimientos numéricos desorganizados deben ser tomados como punto de partida para la planificación de actividades que intencionalmente permitan sistematizarlos, complejizarlos, modificarlos, enriquecerlos y dejarlos disponibles para cualquier otra situación que se les plantee en las distintas experiencias de aprendizaje.

La **unidad 2** tiene la finalidad que las/los estudiantes adquieran los conocimientos básicos conceptuales que le permitirán diseñar propuestas en función de ampliar, organizar y sistematizar los conocimientos que el niño va construyendo cuando se relaciona e interactúa con el espacio que lo rodea, con los objetos que habitan ese espacio y con los otros niños y adultos con los que comparte experiencias. Se considera que la fuente del conocimiento espacial en primer lugar proviene del desplazamiento y la manipulación de objetos por parte del niño quien construye a través de su propia acción y en segundo lugar por la transmisión por medio del lenguaje de la información espacial, que le permita resolver los problemas a los que se enfrenta en las experiencias de aprendizaje.

Se pretende que las/los estudiantes propongan experiencias que les permitan al niño describir recorridos, reconocer posiciones relativas, realizar representaciones espaciales, seleccionar y reconocer puntos de referencia para orientar sus desplazamientos y comunicar posiciones y desplazamientos entre otras acciones.

Por otro lado, en esta unidad se retoman conceptos básicos sobre figuras, cuerpos y representaciones planas con el objeto de que las/los estudiantes puedan analizar y diseñar propuestas didácticas que apunten a experiencias que les permitan a los niños reconocer

propiedades, construir, describir y representar figuras y cuerpos, apropiándose de un lenguaje matemático que le permite ampliar sus conocimientos.

En la segunda parte de esta unidad se trabaja con aportes conceptuales y didácticos para que los estudiantes propongan situaciones que permitan a los niños extender las posibilidades de interactuar con estimaciones, comparaciones, mediciones y medidas de diferentes magnitudes (longitudes, capacidades, peso, tiempo) del ambiente extraescolar como escolar, de modo tal que puedan comenzar a utilizar mediciones e interpretar medidas en diversas situaciones para enriquecer las posibilidades de relacionarse e interactuar con el *ambiente* que lo rodea.

Enseñar matemática situada, teniendo en cuenta el *ambiente* donde viven los niños y las niñas, es ofrecer experiencias que posibiliten poner en acción los conocimientos previos sobre determinados *recortes socioculturales*, intentando enlazar las situaciones de la vida real y la matemática, por ello esta propuesta ofrece una mirada globalizadora para que los estudiantes puedan desarrollarla a través de *Unidades Didácticas*, *Proyectos*, *Secuencias* de problemas en contextos de juegos y *Multitarea*, en las que se involucran a los contenidos para enseñar. Este posicionamiento exige comenzar a realizar una *transferencia* desde las propuestas pensadas en el campo disciplinar, a las propuestas planteadas desde la interdisciplinariedad permitiendo el *desarrollo y la evolución de los aprendizajes* en los distintos campos de experiencias.

En este sentido desde la **unidad 3** se pretende que los estudiantes reconozcan los diseños curriculares de Río Negro y Neuquén, que son las jurisdicciones en las que la mayoría se va a desempeñar y a partir de ello conocer cómo se planifica en el nivel desde el diseño curricular, pasando por el proyecto institucional a la unidad didáctica. Para ello es imprescindible que adviertan la necesidad de construir un *ambiente propicio* para conjugar los *organizadores de la enseñanza y las configuraciones didácticas*.

La segunda parte de la unidad intenta responder a un interrogante sumamente relevante: ¿se enseña matemáticas en el jardín maternal? Se pretende desde esta propuesta contestar ese interrogante mostrando *qué y cómo* se enseña a la primera infancia, la importancia que adquieren las propuestas que involucren experiencias de apropiación del espacio, reconocimiento y manipulación de objetos, consideraciones de distancias y posibilidades de sistematizar desplazamientos o trayectos. En este sentido es importante que las/os estudiantes analicen distintas propuestas, recursos y *escenarios lúdicos* que den sentido a esas primeras experiencias matemáticas.

2. FINALIDADES FORMATIVAS

Propósito general

- *Ofrecer a los estudiantes una serie de componentes teóricos y prácticos que les permitan diseñar y planificar su práctica generando autonomía en el momento de tomar decisiones que favorezcan el desarrollo de sus propuestas didácticas en la sala.*

Propósitos específicos

- *Conocer, analizar y comparar los distintos enfoques de la didáctica de la matemática en el nivel*
- *Incorporar los contenidos matemáticos básicos que les permitan interpretar y analizar las propuestas de enseñanza*
- *Generar un repertorio amplio de propuestas de enseñanza disponibles para planificar su práctica considerando el tratamiento del número, el sistema de numeración, el espacio, la geometría y la medida.*
- *Posibilitar la construcción y selección de recursos didácticos que apuntalen sus propuestas de sala*
- *Visibilizar las características de la enseñanza de la matemática en el grupo 0-3 años y planificar propuestas didácticas.*
- *Conocer los diseños curriculares de las jurisdicciones de Río Negro y Neuquén para poder encuadrar sus propuestas dentro de marcos de referencias normados.*
- *Aproximar a los estudiantes a experiencias reales a través de videos y pequeñas experiencias con niños entre 0 y 5 años.*

3. Contenidos

Unidad introductoria: La alfabetización matemática en el nivel inicial

El rol del docente alfabetizador. Enfoques de la enseñanza de la matemática en el nivel inicial. La escuela francesa.

El objeto de conocimiento de la disciplina. La resolución de problemas y el juego. El juego reglado. Situación lúdica, situación de aprendizaje con elementos lúdicos y situación de no juego. Situaciones estructuradas. Situaciones de acción, de formulación, de validación y de institucionalización. Variables didácticas.

Las intervenciones docentes en la construcción del conocimiento matemático.

Bibliografía

“Aprender (por medio) de la resolución de problemas” en Parra, C. y Saenz, I: “Didáctica de matemáticas”. Editorial Paidós. Buenos Aires. Argentina.

Kamii, C y Devries, R (1988): “Los juegos colectivos en la primera enseñanza”. Aprendizaje Visor. Madrid. España

“Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial”. 5ta parte. “Representaciones sobre el papel en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática”. DGCyE. Subsecretaría de educación. DEI. La Plata. Argentina.

Panizza, Mabel (2003.) “Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la EGB.” Paidós, Buenos Aires, Argentina. Capítulo 2, Conceptos básicos de la teoría de situaciones didácticas.

Unidad 1: El número y el sistema de numeración

El sistema de numeración decimal. Propiedades.

Los números naturales. El uso social del número. El aspecto ordinal y cardinal, Los números para contar, calcular, representar y organizar información. Funciones del número. El número como memoria de la cantidad y de la posición. El número para anticipar resultados. Operaciones. Aspecto algorítmico del sistema de numeración. Distintos procedimientos para resolver problemas.

Análisis didáctico de actividades, recursos y materiales. La banda numérica y el cuadro de números.

Representación oral, lectura, escritura de números. Distintas representaciones gráficas de cantidades. Análisis de actividades y secuencias didácticas.

Bibliografía

Cañellas, A. (2015) Actividades de enseñanza con números naturales. En proyectos y talleres de matemática. Colección de 0 a 5. Novedades Educativas. Montevideo. Uruguay.

Cañellas, A. y Rassetto M. (2013). Representaciones infantiles sobre las notaciones numéricas. Artículo de revista: Tecné, Episteme y Didaxis (TED). Nº33. Universidad Pedagógica Nacional. Bogotá. Colombia.

Cuadernos para el aula (2007): Nivel inicial Números en juego zona fantástica Vol 2 - 1a ed. - Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación

Broitman, C. (1998) Análisis didáctico de los problemas involucrados en juegos de dados. En: Educación Matemática. Los nuevos aportes didácticos para planificar y analizar actividades.

Porras, M. (comp). (2013) Capítulo 3: Aspectos didácticos a tener en cuenta en la enseñanza.

Enseñanza de los números naturales en el nivel inicial. Colección 0 a 5. Nº 90 Novedades Educativas. Buenos Aires.

Unidad 2:

Primera parte Relaciones espaciales y formas geométricas.

Figuras planas y cuerpos. Definiciones y propiedades. Descripción, reconocimiento de propiedades. Descripción. Construcción. Representaciones planas. Recursos y materiales.

Ubicación y orientación en el espacio. Recorridos. Puntos de referencia. Posiciones relativas. Comunicación de posiciones y desplazamientos. Representación gráfica. Análisis didáctico de actividades, materiales, recursos y secuencias didácticas.

Segunda parte/Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes.

La práctica social de la medida. Estimar para medir. Las magnitudes en el nivel inicial: longitud, peso, capacidad, tiempo.

Comparación directa e indirecta de magnitudes. Unidades convencionales y no convencionales. Instrumentos de medición.

Análisis didáctico de actividades, recursos y secuencias didácticas.

Bibliografía

Castro, A. (2000). Actividades de exploración con cuerpos geométricos. En Recorridos didácticos en la educación inicial. Ana Malajovich. Paidós. Buenos Aires.

González A. y Weinstein E. (1998) El Espacio y La Medida. ¿Cómo enseñar matemática en el jardín? Número- Medida- Espacio. Ediciones Colihue. Buenos Aires Cap. IV.

González A. y Weinstein E. (2019) Enseñanza y aprendizaje de las relaciones espaciales y las formas geométricas. *En la enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas*. Ediciones Homo sapiens. Buenos Aires.

González A. y Weinstein E. (2019) Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes. *En la enseñanza de la matemática en el jardín de infantes a través de secuencias didácticas*. Ediciones Homo sapiens. Buenos Aires.

Saiz, I. (2003). La derecha... ¿de quién? Ubicación espacial en el nivel inicial y en 1º ciclo de la EGB. En Enseñanza de la matemática en el nivel inicial y primer ciclo de la EGB M Panizza. Paidós. Buenos Aires.

Unidad 3:

Primera parte/Una mirada desde los diseños curriculares.

La actividad matemática en la escuela infantil. Propuestas curriculares de Río Negro y Neuquén
El pasaje de las propuestas del campo disciplinar a las propuestas interdisciplinarias en la sala. La experiencia de trabajar con otros desde los organizadores de la enseñanza.

Las configuraciones didácticas y el ambiente alfabetizador. Multitarea.

La matematización de situaciones.

Revisión y análisis didáctico de distintas propuestas institucionales.

La planificación y las secuencias didácticas. Del proyecto institucional a la unidad didáctica.

Segunda parte/La enseñanza de la matemática en el jardín maternal.

La caja heurística. Los dispositivos tiempo, espacio y agrupamientos en las salas de 0 a 3. El conocimiento físico y la exploración de cuerpos.

Los primeros desplazamientos y los *escenarios lúdicos*.

Bibliografía

Castro, A (1999): "La organización de las actividades de matemática en las salas. Dificultades y posibilidades". Cero a Cinco: La educación en los primeros años. Ediciones Novedades Educativas. Buenos Aires. Argentina

Diseño curricular para la educación inicial versión 1.0 Ministerio de derechos humanos y educación. Provincia de Río Negro. 2019.

Diseño Curricular de Nivel Inicial. Campo de conocimientos y saberes del ambiente. Documento preliminar. Provincia de Neuquén. 2017

Edo I Basté, M. (2012), "Ahí empieza todo. Las matemáticas de cero a tres años." Revista de didáctica de las Matemáticas - Volumen 80- julio2012-
http://www.sinewton.org/numeros/numeros/80/Monografico_04.pdf

Pitluk L. (2008) La Planificación didáctica en el jardín de Infantes. Las Unidades didácticas, los proyectos y las secuencias didácticas. El juego trabajo. Ed. Homo Sapiens.

4. Metodología.

El abordaje del campo disciplinar de la didáctica de matemática requiere que los/as estudiantes se relacionen con los saberes matemáticos para poder analizar y revisar las prácticas de enseñanza que pondrán en juego en su profesión. Se plantea para ello un dictado teórico práctico considerando que necesariamente las clases teóricas tienen momentos de práctica de juegos, recursos, procedimientos y en las clases prácticas se recurre

constantemente a conceptos teóricos para una mejor comprensión de las actividades prácticas que se institucionalizan cuando están justificadas desde la teoría de la didáctica.

Se propone gestionar clases tipo aula-taller, interactivas, dialécticas, donde los estudiantes puedan poner en juego el contenido matemático a través de la resolución y análisis de situaciones problemáticas que permitan identificar los elementos del enfoque didáctico y donde se propicie fundamentalmente la circulación de la palabra.

Para ello se consideran acciones como:

- ❖ Revisión de los conceptos matemáticos involucrados
- ❖ Análisis de clases a través de videos planteando momentos de intercambio y argumentación
- ❖ Análisis didáctico de juegos y secuencias
- ❖ Construcción y análisis de recursos didácticos
- ❖ Análisis de propuestas didácticas específicas del campo de la investigación.
- ❖ Revisión de los diseños curriculares

La formación de los/as estudiantes se sostiene sobre el conocimiento de elementos teóricos que permiten la reflexión sobre las características de la práctica y la posterior toma de decisiones pero también es importante lograr que puedan analizar qué materiales son convenientes, cómo pueden construirse, cómo se usan, de qué manera se planifican las actividades, se evalúan, y fundamentalmente cómo se gestiona el trabajo matemático en la sala, para ello la organización de la clase será en pequeños grupos para permitir y potenciar el intercambio de opiniones, la organización de la tarea y la circulación de la palabra.

En las clases de trabajo práctico se prevé la puesta en juego de actividades y secuencias, la construcción de recursos (contando con la posibilidad de interactuar con el taller de material didáctico del Consejo de Educación de Neuquén) para lo cual se proponen 3 trabajos prácticos grupales.

La organización de cada encuentro de trabajos práctico requiere la incorporación de un momento obligatorio de cierre y puesta en común donde el profesor ayudante de cátedra gestionará el debate, las argumentaciones y los conceptos matemáticos puestos en juego a modo de momento de institucionalización.

5. Características del Cursado

5.1 Presencial

Clases teóricas: 4 horas semanales

Clases prácticas: 6 horas semanales distribuidas en 2 encuentros semanales

5.1.1 Activación del espacio **Matemática y su didáctica- nivel inicial** en la plataforma PEDCO para permitir a los alumnos el acceso a la bibliografía, la información del cursado y un espacio permanente de consulta general y por comisión.

5.1.2 Activación del espacio **Consultas estudiantes de residencia**. Con el objetivo de ofrecer asesoramiento y seguimiento de las propuestas de matemática que las estudiantes de residencia (3 año) desarrollen en su práctica en los jardines. Este espacio se mantendrá activo durante todo el segundo cuatrimestre.

6. Acreditación

Instancias evaluables:

6.1 Cursado presencial

- ❖ 2 parciales escritos con 1(un) recuperatorio cada uno
- ❖ 3 trabajos prácticos o T.O. (tarea obligatoria)
- ❖ 75% de asistencia a las clases

BIBLIOGRAFÍA AUDIOVISUAL AMPLIATORIA

Apuntes 04 Adriana Castro - Enseñanza de matemática en el nivel inicial. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=0TOiyiE13-E>

La enseñanza del sistema de numeración. Problemas numéricos en torno al calendario.

Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=T9-MsGPkrnl&t=6s>

La enseñanza del sistema de numeración. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=OKkWFnxvGmY&t=55s>

Clases de Geometría en el Jardín de Infantes. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=iVN7IrlMrn4&t=213s>

Clases de Geometría en Jardín de Infantes 2. Disponible en:

<https://www.youtube.com/watch?v=d0oPXKDBej0>