



Ministerio de Cultura y Educación  
 Universidad Nacional de San Luis  
 Facultad de Ciencias Humanas  
 Departamento: Educación y Formación Docente  
 Área: Curriculum y Didáctica

(Programa del año 2014)  
 (Programa en trámite de aprobación)  
 (Presentado el 02/12/2014 18:00:05)

### I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
LA MATEMATICA Y SU DIDACTICA	LIC. EN EDUCACION INICIAL	19/99	2014	1° cuatrimestre
MATEMATICAS Y SU DIDACTICA	PROF. DE EDUCACION INICIAL	011/09	2014	1° cuatrimestre
MATEMATICAS Y SU DIDACTICA	LIC. EN EDUCACION INICIAL	ORD. 10/11	2014	1° cuatrimestre

### II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
RASTRILLA, JULIO CESAR	Prof. Responsable	P.Adj Semi	20 Hs
FUNES OCHOA, JUAN EDUARDO	Auxiliar de Práctico	A.1ra Semi	20 Hs

### III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	Teóricas	Prácticas de Aula	Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.	Total
2 Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoría con prácticas de aula	1° Cuatrimestre

Duración			
Desde	Hasta	Cantidad de Semanas	Cantidad de Horas
12/03/2014	19/06/2014	15	90

### IV - Fundamentación

El programa para abordar la asignatura es una construcción conjunta de docentes y alumnas, donde se parte de un diagnóstico inicial sobre los conocimientos que poseen las mismas, sus formas particulares de procesarlos y sus habilidades intelectuales para efectuar análisis críticos, con el objetivo de realizar una revisión de los conceptos disciplinares básicos que las alumnas deben poseer para realizar una transformación de su propia mirada de la matemática, esto comprende revisar las experiencias y los conocimientos matemáticos previos de las futuras docentes, para facilitarles la construcción adecuada de los conceptos. Se pretende que, a través del análisis comparativo de propuestas didácticas diversas acerca de determinados contenidos y su ubicación histórica, la futura docente pueda discernir los supuestos y las teorías en que se fundamentan y en base a ello desarrollar la reflexión, el análisis y la crítica para hacer opciones conscientes acerca de su enseñanza.

En Jardín hasta hace algunos años, el énfasis estaba puesto en la construcción lógico-matemática del número. En este supuesto se subraya el rol de la acción del alumno en el proceso de aprendizaje y había una reticencia a utilizar los números hasta que la construcción del mismo estuviera lograda, es decir la conservación del número era un pre-requisito para trabajar con los mismos. Esta mirada psicológica, por otra parte, se resignificó en el enfoque didáctico basado en la Matemática conjuntista.

Los resultados de las últimas investigaciones avalan un nuevo enfoque que se inscribe en una idea amplia, donde los conocimientos matemáticos cobran significado, toman sentido en los problemas que permiten resolver eficazmente. Desde

este punto de vista, el saber matemático se construye a partir de la resolución de problemas y en medio de un entorno significativo para el aprendizaje y es, en principio, hacer aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas, lo que permitirá a los alumnos construir el sentido de dichas nociones, todo esto con la finalidad de asegurar en las niñas y los niños la apropiación y dominio de los contenidos matemáticos que la vida cotidiana le presenta y así proporcionarle bases sólidas para conocimientos futuros.

Se trata además de contemplar la posibilidad de integrar la enseñanza y el aprendizaje matemático con otras áreas del saber, revalorizando el juego y la estimulación del potencial creativo, al mismo tiempo que se transmiten ciertos contenidos obligatorios.

## V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Las futuras docentes del Nivel Inicial:

1. Conocerán y utilizarán los contenidos matemáticos a enseñar comprendiendo cómo se organizaron, las propiedades que los definen y las relaciones entre los mismos y con los de otras disciplinas.
2. Identificarán los problemas matemáticos de la realidad, que operan como temas transversales, reconociendo su potencial integrador.
3. Conocerán el estado actual de desarrollo de la didáctica de la matemática.
4. Identificarán propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo su potencial creativo.
5. Investigarán y discutirán posiciones frente a problemas de la enseñanza y seleccionarán aquellos principios que consideren adecuados para orientar su propia enseñanza, dando los fundamentos para ello.
6. Observarán, planificarán y pondrán en práctica situaciones didácticas variadas.
7. Interpretarán los resultados de su enseñanza, evaluarán los procesos de aprendizaje de los alumnos, incluyendo una reflexión sobre su propia práctica.
8. Fortalecerán una serie de actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

## VI - Contenidos

### **Unidad 1: Marcos teóricos referenciales para la iniciación matemática en el Jardín.**

Concepciones acerca de las relaciones entre la matemática y la didáctica de la matemática como una disciplina autónoma. Teorías e investigaciones del desarrollo de conceptos matemáticos a ser trabajados en el Nivel Inicial. La postura clásica respecto a la enseñanza y aprendizaje de la matemática en el Nivel Inicial. La postura de la Reforma de la Matemática; la postura Piagetiana frente al aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas: el número, la conservación, la clasificación, la seriación.

Unidad 2: La resolución de problemas.

La Didáctica de la Matemática como postura actual para enseñar y aprender a través de la resolución de problemas.

Situaciones didácticas. Secuencia didácticas. Variables didácticas. El juego y la actividad matemática. Estrategias. El uso de recursos. El lenguaje de la matemática. Criterios de evaluación del alumno y del docente en relación con los aprendizajes matemáticos y las estrategias de enseñanza en el aula.

Unidad 3: La enseñanza y el aprendizaje del número.

Funciones del número: El número como memoria de la cantidad; el número como memoria de la posición; el número para calcular o anticipar resultados; el número como sistema numérico. Secuencias didácticas. El verdadero contar. Los principios de Gelman y Gallister. Sistema de numeración decimal. Aportes de las investigaciones. Sobre los registros de las cantidades de los niños. Sobre la escritura del sistema de numeración. Secuencias didácticas. Materiales para trabajar el número en el Jardín: cartas, loterías, dominó, recorridos, dados, banda numérica, emboque, bolos.

Unidad 4: Enseñanza y aprendizaje de las relaciones espaciales y la geometría.

Conocimientos espaciales y conocimientos geométricos: semejanzas y diferencias. El sujeto y el espacio. Tamaños del espacio. Cognición ambiental. Las relaciones espaciales en la sala. Secuencias didácticas. El sujeto y las formas geométricas. Las formas geométricas. Secuencias didácticas. Materiales para trabajar el espacio en el Jardín: rompecabezas

Unidad 5: Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes.

La medida. Medir y estimar. Cantidades continuas y discontinuas. El niño y la medida. Construcción de la medida y registro de cantidades. Las magnitudes en la sala: longitud, peso, capacidad, tiempo. Secuencias didácticas. Materiales para trabajar la medida en el Jardín: balanza, reloj de arena.

Unidad 6: La práctica de la enseñanza.

Observación y análisis de situaciones de enseñanza de matemática. Planificación y conducción de estrategias de enseñanza de algunos contenidos matemáticos. Evaluación de las estrategias de enseñanza empleadas y del proceso de aprendizaje de los alumnos.

## VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico 1: Diagnóstico inicial: Reflexión sobre las ideas y conocimientos previos.

Práctico 2: Sobre los números, personajes, problemas y curiosidades.

Práctico 3: La matemática. Conceptos fundamentales de la estructura disciplinar.

Práctico 4: La resolución de problemas.

Práctico 5: La enseñanza del número. Distintos enfoques.

Práctico 6: Los números como herramientas.

Práctico 7: Caracterización de los conocimientos iniciales de los niños en el campo numérico.

Práctico 8: La banda numérica.

Práctico 9: Las funciones del número. Representación de secuencias didácticas de números.

Práctico 10: Las relaciones espaciales. Representación de secuencias didácticas de espacio.

Práctico 11: La medida. Representación de secuencias didácticas de medida.

Práctico 12: Planificación de un proyecto áulico. Observación y micro residencia en Jardín de Infantes.

Práctico 13: Juegos y materiales.

## VIII - Regimen de Aprobación

A.- Se considerará ALUMNO REGULAR al que cumple con los siguientes requisitos:

1.- Asistencia del 80 % de las actividades programadas (sobre un crédito de 90 hs.)

2- Aprobación del 100% de las evaluaciones intermedias con recuperación (3 evaluaciones parciales y sus respectivas recuperaciones)

3- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos. Los alumnos tendrán derecho a recuperar el 40% de los trabajos prácticos, dentro de los diez días de su realización. Cada práctico tendrá derecho a sólo una recuperación.

Los alumnos regulares aprobarán la asignatura con un examen final que versará sobre los aspectos teóricos y prácticos de la materia. Aunque los contenidos serán evaluados en su gran mayoría en forma oral, algunos temas del programa podrán requerirle al alumno la elaboración del ejemplo o planificación de algún tipo de tarea, la cual se le podrá efectuar preguntas. El examen final incluirá los contenidos de dos de las unidades del programa elegidas por el sistema de bolillero. No obstante si el Tribunal lo considera necesario, se efectuarán preguntas sobre las restantes unidades.

B.- Se considerará ALUMNO PROMOCIONAL al que cumpla con los siguientes requisitos:

1- Asistencia al 80% de las clases teórico-prácticas y prácticas.

2- Aprobación del 100% de los Trabajos Prácticos y las demás condiciones exigidas en el punto tres para alumnos regulares.

3- Aprobación de todas las tareas de evaluación (parciales, estudio dirigido, etc.) con no menos del 70% del máximo puntaje obtenible dispuesto por la materia para alumnos regulares. El alumno tendrá derecho a recuperar un número no mayor del 20% del total de los exámenes parciales, o su fracción menor.

4- Aprobación de un examen de integración final que ser realizado sobre la base de la defensa oral de un trabajo.

5- En el caso de no satisfacer alguna de las exigencias de promocionalidad, el alumno automáticamente quedará incorporado al Régimen de Alumno Regular.

C.- Se considerará ALUMNO LIBRE:

Al que no cumpla los requisitos requeridos para alumnos promocionales ni regulares.

Instancias de examen de alumnos libres:

Los alumnos que rindan en condición de libres pasaran por tres instancias de evaluación.

1. Aprobación de la totalidad de los trabajos prácticos. Dichos trabajos deberán ser aprobados 10 (diez) días antes del turno de examen.
2. El alumno deberá además aprobar un examen escrito. Esta instancia de evaluación se realizará sobre los fundamentos teóricos de una unidad previamente seleccionada. En caso de no aprobar esta instancia, el alumno se considerará aplazado en la asignatura.
3. El alumno que apruebe las instancias anteriores, se encontrará en condiciones de rendir un coloquio ante un tribunal examinador en las mismas condiciones que las especificadas anteriormente para los alumnos regulares.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] GONZALEZ, A. y WEINSTEIN, E.: "La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes". Ed. Homo Sapiens. Rosario. 2006] Anexo del Diseño Curricular para la Educación Inicial "Secretaría de Educación Municipal de Buenos Aires, 1995.
- [2] BAROODY, A.: "El pensamiento matemático de los niños". Ap. Visor. Madrid. 1988.
- [3] BAQUERO, R. y OTROS: "Debates constructivistas". Ed. Aique. Buenos Aires. 1998.] BRISSIAUD, R.: "El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de la teoría de los conjuntos". Ap. Visor. Madrid. 1989.
- [4] ] DA SILVA CUNHA, Nylse Helena: "Brinquedo, desafío e descoberta". Ministerio de Educacao. Río de Janeiro.
- [5] DUHALDE y GONZALEZ CUBERES: "Encuentros cercanos con la matemática". Aique. Buenos Aires. 1996.] DUBOVIK, A. y TAKAICHI, S.: "El número a través del juego". Actilibro. 1992.
- [6] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: "Un club matemático para la diversidad". España. Narcea, 1994.
- [7] GONZALEZ, B. I.: "Matemática, Enseñanza, juego y aprendizaje". Ed. Actilibro. Buenos Aires. 1998.] [11] KAMII, C.: "El número en la educación preescolar". Ap. Visor. Madrid. 1984.
- [8] IBAÑEX SANDIN, C.: "El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula". Ed. La Muralla S.A. Madrid. 1996.] KAMII, C.: "El niño reinventa la aritmética". Ap. Visor. Madrid. 1985.] LOS C.B.C. "En las escuelas. Nivel Inicial". Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Buenos Aires. 1996.
- [9] MOLINA, L.: "Prácticas en contextos de aprendizaje y desarrollo". Bases psicopedagógicas para proyectar y compartir situaciones educativas. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1997.
- [10] PARRA, C. y OTROS: "Número, espacio y medida. Documento curricular". Buenos Aires. Dirección de Gestión de Programas y Proyectos, 1994.
- [11] PARRA, C. y SAIZ, I.: "Didáctica de Matemáticas". Buenos Aires. Paidós. 1994.
- [12] RUTA, María Inés y GARRO, Cristina (2006): "Las prácticas educomunicacionales en la enseñanza de la Matemática en el Nivel Inicial"; en Revista Alternativas, publicación del Laboratorio de Alternativas Educativas. Año XI. N° 44. U.N.S.L. San Luis. Argentina.
- [13] SAIZ, M. P. y ARGOS, J.: "Educación Infantil. Contenidos, Procesos y Experiencias". Ed. Narcea. Madrid. 1998.] SANTALO y OTROS: "Enfoques, hacia una didáctica humanista de la matemática". Buenos Aires. Troquel. 1994.
- [14] SASLAVSKY, G. y MAIDRANA, M.: "Planificar para el cambio". Ed. Docentes Argentinas. Buenos Aires. 1996.] [15] VIERA, A. M.: "Matemáticas y Medios. Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil". Diados Editores. Sevilla. 1991.] ILLELLE, J.: "Sugerencias para la clase de Matemática".] WOLMAN, S.: "Los números en el Nivel Inicial". Multilibros. Edit. Santillana.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] ALSINA, C. y OTROS: "Materiales para construir la geometría". España. Síntesis. 1991.]
- [2] BALDIDERRI, M.: "El Preescolar. Escuela de la infancia". Cincel S.A. España. 1984.
- [3] BANDENT, J. y MIALARET, G.: "Los comienzos de cálculo".
- [4] BOSCH, L. y SAN MARTIN, H.: "El nivel inicial. Estructuración Orientaciones para la práctica". Edit. Colihue. 1995.
- [5] CASTORINA: "Introducción a la lógica operatoria de Piaget". Paidós.
- [6] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: "Un club matemático para la diversidad". España. Narcea. 1994.] COLL, C.: "Psicología Genética y Aprendizajes Escolares". Siglo XXI. Madrid. 1983.
- [7] FERNANDEZ, A.: "La inteligencia atrapada". Buenos Aires. Nueva Visión. 1987.
- [8] FRABBONI, F.: "La Educación del niño de cero a seis años". Ed. Cincel S.A. España. 1984.
- [9] FURTH, H. y WACHS, H.: "La Teoría de Piaget en la práctica".
- [10] GADNER, H.: "La mente no escolarizada, cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas". España. Paidós. 1993.

- [11] GONZALEZ CUBERES, M. T.: "Al borde de un ataque de prácticas". Buenos Aires. Aique. Grupo Editor. 1993.
- [12] GONZALEZ CUBERES, M. T.: "Articulación entre el Jardín y la E.G.B.". Buenos Aires. Aique. 1995.
- [13] HARF, R. y OTROS: "Aportes para una didáctica". El Ateneo. Buenos Aires. 1996.
- [14] JAINTIN, R.: "Apoyos grupales en la crianza infantil".
- [15] KAMII, C.; DEVRIES, R.: "Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la Teoría de Piaget". Visor.
- [16] KAMII, C.; DEVRIES, R.: "La teoría de Piaget y la educación preescolar". Ed. Visor. Madrid.
- [17] KUHN, D.: "La aplicación de la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo. En Infancia y aprendizaje". Madrid. 1987.
- [18] LOVELL, K.: "Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños". Madrid. Morata. 1982.
- [19] MORENO, M.: "La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación". Edit. Laia. Barcelona. 1983.
- [20] PAUSWANG, E.: "Juegos Didácticos para realizar en grupos de tres a ocho años". Edit. Laia. Barcelona. 1967.]
- PIAGET, J.: "La construcción de lo real en el niño". Ed. Nueva Visión. Buenos Aires. 1979.
- [21] PIAGET y SZEMINSKA: "Génesis del número en el niño". Edit. Guadalupe. Buenos Aires. 1967.
- [22] RAMETTA de MOYANO, B.: "Iniciación del niño en la geometría". TAPAS S.R.L. Córdoba, 1986.
- [23] REY, M. E.: "Didáctica de la matemática". Buenos Aires. Estrada. 1986.
- [24] RICHAMOND, P. G.: "Introducción a Piaget".
- [25] VIGOTSKY, L. S.: "El desarrollo de los procesos psicológicos superiores". México. Crítica. 1991. VIGOTSKY, L. S.: "Pensamiento y lenguaje". Edit. La Pléyade. Buenos Aires. 1977.

## XI - Resumen de Objetivos

Las futuras docentes del Nivel Inicial:

1. Conocerán y utilizarán los contenidos matemáticos a enseñar comprendiendo cómo se organizaron, las propiedades que los definen y las relaciones entre los mismos y con los de otras disciplinas.
2. Identificarán los problemas matemáticos de la realidad, que operan como temas transversales, reconociendo su potencial integrador.
3. Conocerán el estado actual de desarrollo de la didáctica de la matemática.
4. Identificarán propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo su potencial integrador.
5. Investigarán y discutirán posiciones frente a problemas de la enseñanza y seleccionarán aquellos principios que consideren adecuados para orientar su propia enseñanza, dando los fundamentos para ello.
6. Observarán, planificarán y pondrán en práctica situaciones didácticas variadas.
7. Interpretarán los resultados de su enseñanza, evaluarán los procesos de aprendizaje de los alumnos, incluyendo una reflexión sobre su propia práctica.
8. Fortalecerán una serie de actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

## XII - Resumen del Programa

El enfoque adoptado se inscribe en una idea amplia: los conocimientos matemáticos cobran significado, toman sentido en los problemas que permiten resolver eficazmente. El saber matemático se construye a partir de la resolución de problemas y en medio de un entorno significativo para el aprendizaje y es, en principio, hacer aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas, lo que permitirá a los alumnos construir el sentido.

Se trata además de contemplar la posibilidad de integrar la enseñanza y el aprendizaje matemático con otras áreas del saber, revalorizando el juego y la estimulación del potencial creativo, al mismo tiempo que se transmiten unos contenidos obligatorios.

Los contenidos se agrupan en los siguientes bloques: 1. La matemática. Conceptos fundamentales, 2. Marcos teóricos referenciales, 3. La enseñanza y el aprendizaje de la matemática, 4. La práctica de la enseñanza, 5. Las actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

Los bloques de experiencia o Trabajos Prácticos estarán organizados alrededor del eje estructurante "la realidad y su comprensión desde las siguientes dimensiones: 1. Búsqueda de basamento teórico, 2. Lo vivencial, 3. La observación, 4. La elaboración de juegos, 5. La determinación de situaciones didácticas.

## XIII - Imprevistos

**XIV - Otros**

--

<b>ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA</b>	
	<b>Profesor Responsable</b>
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	