Ministerio de Cultura y Educación
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Humanas
Departamento: Educacion y Formacion Docente
Area: Curriculum y Didactica

(Programa del año 2016)
(Programa en trámite de aprobación)
(Presentado el 27/05/2016 11:38:39)

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MATEMATICAS Y SU DIDACTICA	LIC. EN EDUCACION INICIAL	ORD. 10/11	2016	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**
6 Hs	Hs	Hs	Hs	6 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
14/03/2016	24/06/2016	15	90

IV - Fundamentación

La enseñanza de la Matemática varía mucho según los alumnos a quienes va dirigida. En nuestro caso, es necesario pensar en una Matemática para Profesores de Nivel Inicial, que encuentre en el conocimiento disciplinar, no sólo aspectos culturales necesarios para la formación personal y profesional de las alumnas, sino además fundamentos disciplinares y didácticos que le permitan encontrar el sentido de esta disciplina en su formación como docente. Para ello se reconocerán la variedad de situaciones en la que los niños se enfrentan a distintas nociones matemáticas y sus modos intuitivos de abordarlos en las diversas situaciones sociales y de juego, considerando los aportes de las investigaciones didácticas del área en esta franja etaria. Este conocimiento permitirá a los alumnos-futuros docentes tomar decisiones didácticas en el área fundadas, que enfaticen el planteo de problemas que desafíen sus capacidades y habiliten el avance del conocimiento informal que los niños traen. En este sentido las experiencias se abordan desde los tres ejes propuestos en el Diseño Curricular: Número y operaciones, Geometría y Medida

El programa para abordar la asignatura corresponde a tercer año de la carrera Profesorado y Licenciatura en Educación Inicial y 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, además estos

contenidos se articulan con la cátedra Praxis IV y en base a ello le posibilita desarrollar la reflexión, el análisis y la crítica para hacer opciones conscientes acerca de su enseñanza.
En Nivel Inicial 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 contenidos obligatorios.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Dados los fundamentos teóricos y las experiencias prácticas correspondientes, al finalizar la asignatura las alumnas deberán alcanzar los siguientes objetivos:
1. Analizar y planificar situaciones didácticas variadas respecto a las nociones matemáticas a enseñar, ubicándolas dentro de la disciplina, los currículos, su relación con otras áreas de enseñanza escolar y las características del proceso de adquisición de esas nociones en los alumnos del nivel en que se desarrolla su tarea profesional.
2. Identificar los problemas matemáticos de la realidad, que operan como temas transversales, reconociendo su potencial integrador.
3. Conocer el estado actual de desarrollo de la didáctica de la matemática.
4. Identificar propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo su potencial creativo.
5. Promover los procesos de organización del pensamiento que permitan al niño descubrir y formular relaciones.
6. Ayudar al alumno del Nivel Inicial, a vincular y establecer la conexión inevitable que existe entre el espacio físico que lo rodea, y el espacio conceptualizado de la Geometría.
7. Interpretar los resultados de su enseñanza, evaluar los procesos de aprendizaje de los alumnos, incluyendo una reflexión sobre su propia práctica.
8. Adquirir un espíritu flexible y crítico que se adecue a las diferentes situaciones que se generan en el aula.
9. Integrar los conocimientos aprendidos en otras instancias y trayectos de su formación.

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. La postura actual de la didáctica de la matemática respecto a la enseñanza y el aprendizaje de la matemática.
Unidad 2: La resolución de problemas.
El papel de los problemas en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática. Los problemas como condición necesaria pero no suficiente para el aprendizaje de saberes matemáticos: el espacio de la reflexión sobre lo actuado. La gestión del docente y las interacciones en la clase: entre los alumnos y los problemas, entre pares, con el docente. La evaluación de los aprendizajes y de la enseñanza. La Didáctica de la Matemática como postura actual para enseñar y aprender a través de la resolución de problemas. Aplicación de diferentes estrategias, recursos o métodos para solucionar diferentes situaciones problemáticas. Etapas en la resolución de problemas. Situaciones didácticas. Secuencia didácticas. Variables didácticas. El juego como recurso para aprender. Juego y actividad matemática. Estrategias. El lenguaje de la matemática.
Unidad 3: La enseñanza y el aprendizaje del número.
La noción de número. Reflexiones sobre el sistema de numeración. Uso y Funciones del número: El número como memoria de la cantidad; el número como memoria de la posición; el número para calcular o anticipar resultados. Secuencias didácticas. Sistema de numeración decimal. Aportes de las investigaciones sobre los registros de las cantidades de los niños y sobre la

escritura del sistema de numeración. Materiales para trabajar el número en el Jardín: cartas, loterías, dominó, recorridos, dados, banda numérica, emboque, bolos. El ábaco. Orígenes. Su uso como recurso para operar sumas y restas sencillas.
Unidad 4: Enseñanza y aprendizaje de las relaciones espaciales y la geometría.
Conocimientos espaciales y geométricos. El abordaje didáctico de relaciones espaciales. Situaciones que requieren comunicar posiciones: interpretar y producir mensajes orales o gráficos que pongan de manifiesto relaciones entre objetos; la necesidad de apelación a puntos de referencia. La necesidad de orientar el plano respecto del espacio real.
El sujeto y el espacio. Tamaños del espacio. Cognición ambiental. Las relaciones espaciales en la sala. Secuencias didácticas. Líneas rectas y curvas. El sujeto y las formas geométricas. El abordaje didáctico de las figuras y de los cuerpos geométricos. Apropiación de un cierto vocabulario geométrico. Materiales para trabajar el espacio en el Jardín: rompecabezas. Tangram.
Unidad 5: Enseñanza y aprendizaje de las magnitudes.
La medida. Medir, estimar, aproximar. 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, recipientes de diferentes tamaños y formas
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. Microclases. Evaluación de las estrategias de enseñanza empleadas y del proceso de aprendizaje de los alumnos.

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Práctico 0: Diagnóstico inicial: Reflexión sobre las ideas y conocimientos previos.
Práctico 1: La matemática. Conceptos fundamentales de la estructura disciplinar.
Práctico 2: La resolución de problemas.
Práctico 3: La enseñanza del número. Distintos enfoques. Las funciones del número. La banda numérica. Representación de secuencias didácticas sobre el número y la banda numérica.
Práctico 4: Las relaciones espaciales, formas geométricas. Representación de secuencias didácticas de espacio y formas geométricas.
Práctico 5: La medida. Representación de secuencias didácticas
Práctico 6: Planificación de un proyecto áulico. Micro clases.

VIII - Regimen de Aprobación

A.- Se considerará ALUMNA 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. Las alumnas tendrán derecho a dos recuperaciones según la normativa vigente. La primera de ellas dentro de los diez días de su realización, la segunda al finalizar el cuatrimestre.
3- Aprobación del 100% de los trabajos prácticos. Las alumnas tendrán derecho a recuperar cada uno de los trabajos prácticos, no más allá de la semana siguiente a su notificación por parte de la cátedra.
Las alumnas 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 Alumno Promocional, 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] CERQUETTI – ABERKANE. “Enseñar Matemática en el Nivel inicial”. Edicial S.A. Buenos Aires. 1999.
[2] BAROODY, A.: “El pensamiento matemático de los niños”. Ap. Visor. Madrid. 1988.
[3] BERLANDA, O.: “Pensando como matemáticos desde el Nivel Inicial. El aula como espacio-laboratorio de investigación” . SB. Buenos Aires .2007
[4] BRISSIAUD, R.: “El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de la teoría de los conjuntos”. Ap. Visor. Madrid. 1989.
[5] DUHALDE y GONZALEZ CUBERES: “Encuentros cercanos con la matemática”. Aique. Buenos Aires. 1996.
[6] DISEÑOS CURRICULARES Y NAP para el Nivel Inicial. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología Buenos Aires - Diciembre 2004
[7] DUBOVIK, A. y TAKAICHI, S.: “El número a través del juego”. Actilibro. 1992.
[8] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: “Un club matemático para la diversidad”. España. Narcea, 1994.
[9] GONZALEZ, A. y WEINSTEIN, E.:"La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes". Ed. Homo Sapiens. Rosario.2006
[10] 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.
[11] IBAÑEX SANDIN, C.: “El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula”. Ed. La Muralla S.A. Madrid. 1996.
[12] 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.
[13] MOLINA, L.: “Prácticas en contextos de aprendizaje y desarrollo”. Bases psicopedagógicas para proyectar y compartir situaciones educativas. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1997.
[14] PARRA, C. y OTROS: “Número, espacio y medida. Documento curricular”. Buenos Aires. Dirección de Gestión de Programas y Proyectos, 1994.
[15] PARRA, C. y SAIZ, I.: “Didáctica de Matemáticas”. Buenos Aires. Paidós. 1994.
[16] POLYA,G (1965). “Como plantear y resolver problemas”. Editorial Trillas. México
[17] SAIZ, M. P. y ARGOS, J.: “Educación Infantil. Contenidos, Procesos y Experiencias”. Ed. Narcea. Madrid. 1998.
[18] SANTALO y OTROS: “Enfoques, hacia una didáctica humanista de la matemática”. Buenos Aires. Troquel. 1994.
[19] VIERA, A. M.: “Matemáticas y Medios. Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil”. Diados Editores. Sevilla. 1991.
[20] VILLELLA, J.: “Sugerencias para la clase de Matemática”.Aique. Buenos Aires
[21] WOLMAN, S.: “Los números en el Nivel Inicial”. Multilibros. Edit. Santillana.

X - Bibliografia 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] BAQUERO, R. y OTROS: “Debates constructivistas”. Ed. Aique. Buenos Aires. 1998.
[5] BOSCH, L. y SAN MARTIN, H.: “El nivel inicial. Estructuración Orientaciones para la práctica”. Edit. Colihue. 1995.
[6] CASTORINA: “Introducción a la lógica operatoria de Piaget”. Paidós.
[7] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: “Un club matemático para la diversidad”. España. Norcea. 1994.
[8] COLL, C.: “Psicología Genética y Aprendizajes Escolares”. Siglo XXI. Madrid. 1983.

[9] CORIAT BENARROCH, M. “Educación matemática Infantil”. Reproeduca. Facultad de Ciencias de la Educación. Granada. España. 2010.
[10] FRABBONI, F.: “La Educación del niño de cero a seis años”. Ed. Cincel S.A. España. 1984.
[11] GADNER, H.: “La mente no escolarizada, cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas”. España. Paidós. 1993.
[12] GONZALEZ CUBERES, M. T.: “Al borde de un ataque de prácticas”. Buenos Aires. Aique. Grupo Editor. 1993.
[13] GONZALEZ CUBERES, M. T.: “Articulación entre el Jardín y la E.G.B.”. Buenos Aires. Aique. 1995.
[14] KAMII, C.; DEVRIES, R.: “Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la Teoría de Piaget”. Visor.
[15] KAMII, C.; DEVRIES, R.: “La teoría de Piaget y la educación preescolar”. Ed. Visor. Madrid.
[16] KUHN, D.: “La aplicación de la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo. En Infancia y aprendizaje”. Madrid. 1987.
[17] LOVELL, K.: “Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños”. Madrid. Morata. 1982.
[18] MORENO, M.: “La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación”. Edit. Laia. Barcelona. 1983.
[19] PAENZA, A.: “Matemática… ¿Estás ahí?. Ed. Siglo Veintiuno. Buenos Aires 2008.
[20] PAUSWANG, E.: “Juegos Didácticos para realizar en grupos de tres a ocho años”. Edit. Laia. Barcelona. 1967.
[21] PIAGET, J.: “La construcción de lo real en el niño”. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires. 1979.
[22] PIAGET y SZEMINSKA: “Génesis del número en el niño”. Edit. Guadalupe. Buenos Aires. 1967.
[23] POLYA,G (1965). “Como plantear y resolver problemas”. Editorial Trillas. México
[24] RAMETTA de MOYANO, B.: “Iniciación del niño en la geometría”. TAPAS S.R.L. Córdoba, 1986.
[25] REY, M. E.: “Didáctica de la matemática”. Buenos Aires. Estrada. 1986.
[26] VIGOTSKY, L. S.: “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”. México. Crítica. 1991.
[27] 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

Se podrán abordar otras temáticas teniendo en cuenta los intereses del grupo de alumnas, como didácticas para niños del Jardín Maternal.

XIV - Otros

ELEVACIÓN y APROBACIÓN DE ESTE PROGRAMA	
	Profesor Responsable
Firma:	
Aclaración:	
Fecha:	