PROGRAMA DE EXAMEN

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Nº 7

PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA I

CURSO: Segundo Año B - Anual

HORAS SEMANALES: 4hs Cátedra

FORMATO CURRICULAR: Materia

DOCENTE: María Nieves Maggioni

PLAN APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº528/09

CICLO LECTIVO 2026

Contenidos

Unidad 1: La Didáctica de la Matemática:

- La didáctica de la matemática como disciplina científica: análisis teórico.
- El sentido de la enseñanza de la matemática en la escuela primaria.
- El estudio de la enseñanza usual y la didáctica de la matemática.
- Análisis y aplicación de Teorías que influencian en la educación matemática:
  - Didáctica francesa: Distintas fases en la organización de la clase. El contrato didáctico. Variables didácticas. Teoría de las situaciones didácticas. La transposición didáctica.
  - El aprendizaje basado en la resolución de problemas. El valor epistemológico y didáctico de la resolución de problemas como núcleo central de la práctica matemática
- Recursos de análisis: observaciones de clases, registros de clases, producciones de alumnos y alumnas.
- Análisis de situaciones de enseñanza en diferentes contextos y modalidades; de propuestas didácticas de contenidos escolares con enfoques diferentes; de los errores de los/as alumnos/as; de recursos didácticos (los libros de texto de Educación Primaria, revistas de difusión masiva, materiales didácticos utilizados en las escuelas de Educación Primaria).
- Diseño de actividades atendiendo a la diversidad, de propuestas didácticas integrando contenidos intra y extramatemáticos.
- La evaluación en matemática. Finalidades de la evaluación. Instrumentos.

- Aportes de las TIC a la enseñanza del área: estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a la enseñanza.

Unidad 2: Sistema de Numeración y Números

-Los sistemas de numeración: principales características de distintos sistemas de numeración. - La evolución histórica de los sistemas de numeración como la búsqueda sostenida de economía en la representación. - El sistema de numeración decimal. Como instrumento de uso social: distintos contextos. Como objeto matemático: naturaleza y funcionamiento. - La enseñanza del sistema de numeración decimal. - Necesidad de la creación de los distintos campos numéricos, reconocimiento y usos. - Números naturales: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica. - Números enteros: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica. - Números racionales: Funciones y distintos contextos de uso. Distintos significados y diferentes formas de representación. Expresiones enteras, fraccionarias, decimales finitas y decimales periódicas. Orden. Densidad. Representación en la recta numérica. - Aproximación a la idea de número irracional. Reconocimiento y uso de algunos números irracionales. - Los números reales: noción de completitud de la recta numérica - Caracterización de distintos enfoques acerca de la enseñanza de los distintos tipos de números. Evolución histórica de su enseñanza. - Los recursos didácticos en el aprendizaje.

Unidad 3: Operaciones en diferentes campos numéricos

-Las operaciones con números naturales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación (suma, resta, división, multiplicación, potenciación y radicación). - Campos de problemas relativos a las distintas operaciones. - Las operaciones con números racionales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación. Justificación de reglas de cálculo. - Cálculo mental, escrito y con calculadora. - Cálculo exacto y estimativo con números racionales no negativos. Estrategias de aproximación. Margen de error. - Divisibilidad en el conjunto de los números naturales. División entera, múltiplo, divisor (factor), máximo común divisor, mínimo común múltiplo, números primos, criterios de divisibilidad, congruencia numérica. Criba de Eratóstenes; justificación. Factorización de un número. - Regularidades en secuencias: patrones numéricos. Regularidades en la serie escrita, en la sucesión de Fibonacci, en los números triangulares y números cuadrados, en el triángulo de Pascal. - Algoritmos de las

operaciones en los distintos campos numéricos. Diferentes algoritmos de una misma operación: análisis.

Bibliografía obligatoria para el/la estudiante

Alvarado, M. y Ferreiro, E. (2000). *El análisis de nombres de números de dos dígitos en niños de 4 y 5 años.* Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura, 21(1), 6-17.

Block Sevilla, D. (2022). *Más de uno, pero menos de dos. La enseñanza de las fracciones y los decimales en la educación básica. Otra vía en el aprendizaje de las matemáticas.* Cinvestav.

Broitman, C. (2010). *Las operaciones en el primer ciclo. Aportes para el trabajo en el aula*, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.

Broitman, C. Y Kuperman C. (2004). *Interpretación de números y exploración de regularidades en la serie numérica. Propuesta didáctica para primer grado: La lotería.* Universidad de Buenos Aires OPFyL (Oficina de publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras).

Broitman, C. y otros (2018). *La divina proporción: la enseñanza de la proporcionalidad en la escuela primaria y en los inicios de la escuela secundaria.* Santillana. Buenos Aires.

Documento N°2 (2001). *Orientaciones didácticas para la enseñanza de la división en los tres ciclos de la E.G.B.* Buenos Aires: Gabinete Pedagógico Curricular Matemática.

Documento N°4 (2001). *Orientaciones didácticas para la enseñanza de la multiplicación en los tres ciclos de la E.G.B.* Buenos Aires: Gabinete Pedagógico Curricular Matemática.

Lerner, D., Sadovsky, P. y Wolman, S. (1994). El sistema de numeración: un problema didáctico. En C. Parra y I. Saiz (comps.), Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones. Buenos Aires. Paidós.

Panizza, M. (2003). *Conceptos básicos de la teoría de situaciones didácticas* en Panizza, M. (comps.)(2003). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B.: Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Parra, C. (2005). Buenos Aires: Ministerio de Educación. *Matemática, fracciones y números decimales:*

4to grado: apuntes para la enseñanza..

5to grado: apuntes para la enseñanza.

6to grado: páginas para el alumno.

6to grado: apuntes para la enseñanza.

Ressia de Moreno, Beatriz (2003). *La enseñanza del número y del sistema de numeración en el Nivel Inicial y el primer año de la EGB* en Panizza, M. (comps.)(2003). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B.: Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Wolman, S. (2006). *Cálculo mental con números naturales: apuntes para la enseñanza*. Buenos Aires: Secretaría de Educación.

Wolman, S. (2006). *Cálculo mental con números racionales: apuntes para la enseñanza*. Buenos Aires: Secretaría de Educación.

Sitio: https://campuseducativo.santafe.edu.ar/plan-provincial-de-matematica/

Bibliografía ampliatoria para el/la Estudiante

Bartolomé, O. y Fregona, D. (2003). *El conteo en un problema de distribución: una génesis posible en la enseñanza de los números naturales* en Panizza, M. (comps.)(2003). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B.: Análisis y propuestas.* Buenos Aires: Paidós.

Block Sevilla, D.; Mendoza von der Borch, T.; Ramírez Badillo, M. (2010). *¿Al doble le toca el doble? La enseñanza de la proporcionalidad en la educación básica.* Cinvestav.

Block Sevilla, D.; Martínez Falcón, P.; Moreno Sánchez, E. (2013). *Repartir y comparar. La enseñanza de la división entera en la escuela primaria.* Cinvestav.

Brousseau, Guy (2007). *Iniciación al estudio de la teoría de situaciones didácticas.* Buenos Aires. Libros del Zorzal.

Castedo, M.; Broitman, C.; Siede, I. (Comps) (2021). *Enseñar en la diversidad. Una investigación en escuelas plurigrado primarias.* La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

Charlot, B. (1991). *La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas* [trad.] En Bkouche, R.; Charlot, B.; Rouche, N.: Faire des mathematiques: le plaisir du sens. Paris: Armand Colin

Chevallard, Y., Bosch, M. y Gascón, J. (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje.* Barcelona: Horsori

Cobeñas, P.; Grimaldi, V., Broitman y Otras (Comps) (2021). *La enseñanza de las matemáticas a alumnos con discapacidad*. La Plata: EDULP

Departamento de Matemática – UNS (23 de octubre de 2020). *Conferencia Dra. Betina Zolkower y Esp. Sivia Perez* [Archivo de Vídeo]. Youtube https://www.youtube.com/live/CLTO8geq79c?feature=share

Dirección General de Cultura y Educación (2001): *La enseñanza de las fracciones en el 2do ciclo de la Educación General Básica. Módulo 2 Serie Aportes al Proyecto Curricular Institucional.* Provincia de Buenos Aires.

Dirección de Currícula y Enseñanza (2010). *Matemática: fracciones y números decimales, 7mo grado*. Buenos Aires: Ministerio de Educación

Diseño curricular jurisdiccional de Primaria 2025

Eguiluz, M.L. Y Pujadas, M. (2014) *Números y Sistemas de numeración: de la resolución de problemas a la formalización*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

Grimaldi, V. (2007). *Aspectos humanos de una ciencia exacta. Una mirada a la historia de la Matemática en busca de pistas sobre su naturaleza.* En Broitman, C. (comp.), *Enseñar Matemática. Nivel Inicial y Primario* # 1 (pp. 23-34). Buenos Aires: 12ntes.

Hughes, M. (1986). *Los niños y los números. Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.* Buenos Aires. Nueva Paidea

Itzcovich, H (2008). *La matemática escolar: las prácticas de enseñanza en el aula,* Editorial AIQUE, Buenos Aires: Paidós Educador.

Macías Sánchez, J. (2014). *Los registros semióticos en Matemáticas como elemento personalizado en el aprendizaje*. Revista de Investigación Educativa Conect@2. 4(9): 27-57

Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología (2006). *Cuadernos para el Aula. Matemática 1, 2, 3, 4, 5 y 6*. Argentina.

Ministerio de Educación (2006). *Matemática números racionales. Aportes para la enseñanza Nivel medio*. Buenos Aires

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2006). *Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza: 1er Ciclo EGB*. 1a ed. Buenos Aires.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2007). *Aportes para el seguimiento del aprendizaje en procesos de enseñanza: 4to, 5to y 6to años*. 1a ed. Buenos Aires.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (2007*). Matemática: leer, escribir y argumentar.* Argentina.

Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, (2011). *Núcleos de Aprendizajes Prioritarios.*

Primer ciclo educación primaria.

Segundo ciclo educación primaria.

Séptimo educación primaria y Primer año de Secundaria.

Parra, C. (2005). Buenos Aires: Ministerio de Educación. *Matemática, fracciones y números decimales:*

4to grado: apuntes para la enseñanza..

5to grado: apuntes para la enseñanza.

6to grado: páginas para el alumno.

6to grado: apuntes para la enseñanza.

7mo grado: apuntes para la enseñanza.

Parra, C. (2006).Buenos Aires: Ministerio de Educación. *Matemática, fracciones y números decimales:*

4to grado: páginas para el alumno.

5to grado: páginas para el alumno.

Parra, C. y Saiz, I. (Ed.). (1994). *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones.* Buenos Aires, Argentina: Paidós Educador

Pochulu, M. y Rodriguez, M. (compiladores) (2015). *Educación matemática: aportes a la formación docente desde distintos enfoques teóricos.* Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento; Villa María: Universidad Nacional de Villa María.

Rodriguez, Mabel (2 de junio de 2018). *Resolución de Problemas y Teoría de Situaciones. Didácticas en diálogo.* [Archivo de Vídeo]. Youtube https://youtu.be/FXRLd_IjH3o

Sadovsky, P. (2010). Explicar en el aula de matemática, un desafío que los niños enfrentan con placer. Escola da vila. 30 olhares para o futuro, 116-122.

Saxe, G. B. (2015). El estudio de las relaciones cultura-cognición en las prácticas colectivas cotidianas: un modelo de investigación. Infancia y Aprendizaje, 38, 473-508. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02103702.2015.1054669

Vergnaud, G. (1991). *Los problemas de tipo aditivo. Capítulo 9 en El niño, las matemáticas y la realidad, problema de las matemáticas en la escuela* (pp. 161- 184). México: Trillas.