**PROGRAMA DE EXAMEN**

**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Nº 7**

**PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA II**

**CURSO: Tercer Año A y B - Anual**

**HORAS SEMANALES: 4hs. Cátedra**

**FORMATO CURRICULAR: Materia**

**DOCENTE: María Nieves Maggioni**

**PLAN APROBADO POR RESOLUCIÓN Nº 529/09**

**CICLO LECTIVO 2017**

**CONTENIDOS OBLIGATORIOS**

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.

- Educación Matemática Realista: Principios en que se sostiene: Matemática como actividad humana. Concepto de realidad. Niveles de matematización progresiva. Valor de los contextos y modelos en este proceso. La reinvención guiada. Las producciones propias de los alumnos y las alumnas. La fenomenología didáctica. La interacción en el aula. La interrelación e integración de los ejes curriculares de la matemática.

- 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.

- Análisis de propuestas didácticas de contenidos escolares con enfoques diferentes.

- Diseño de actividades atendiendo a la diversidad.

- Propuestas didácticas integrando contenidos intra y extramatemáticos.

- Análisis de los errores de los estudiantes.

- Análisis de recursos didácticos (los libros de texto de Educación Primaria, revistas de difusión masiva, materiales didácticos utilizados en las escuelas de Educación Primaria, recursos en la web)

- La evaluación en matemática. Finalidades de la evaluación. Instrumentos.

- Aportes de las TIC (Tecnología de la Información y Comunicación) a la enseñanza del área: estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a la enseñanza.

1. ***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.

Operaciones en diferentes campos numéricos:

- Los recursos didácticos en el aprendizaje.

1. ***Operaciones en diferentes campos numéricos (segundo ciclo)***

- 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.

1. ***Espacio y Geometría***

- La geometría en la historia y la historia de la geometría.

- La enseñanza de la geometría: origen y evolución, fundamentos teóricos.

- Interrelación espacio físico y geometría. Habilidades geométricas. Pensamiento geométrico.

- Relaciones espaciales de ubicación, orientación, delimitación y desplazamiento, el uso de sistemas de referencia y de relaciones de paralelismo y perpendicularidad.

- Resolución de problemas en distintos tipos de espacios. Las representaciones espontáneas espaciales y geométricas en los niños y las niñas.

- Figuras de una, dos y tres dimensiones. Elementos. Propiedades. Relaciones de inclusión. Clasificación, definición. Condiciones necesarias y suficientes, definiciones equivalentes. Construcciones. Distintas formas de prueba. La prueba deductiva.

- Habilidades de trabajo geométrico: percepción, visualización, representación gráfica, descripciones, reproducciones, construcciones, justificación, demostración.

- La enseñanza de la geometría como eje que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

- Geometría Fractal: regularidades, autosimilitud, iteración, dimensión fractal. Construcción de fractales utilizando útiles de geometría y GeoGebra.

- Los softwares de geometría: tipos, características, posibilidades de uso pedagógico y didáctico.

1. ***Medida***

- La medición de magnitudes: origen y evolución.

- Relación entre situaciones reales y modelos matemáticos.

- Magnitudes (longitud-distancia, capacidad, masa, tiempo). Atributos cualitativos y cuantitativos de un objeto o fenómeno. Unidades fundamentales, múltiplos y submúltiplos de ellas. Unidades derivadas.

- Uso de instrumentos. Error en la medición. Causas. Concepto de precisión. Estimación de cantidades. Operaciones con cantidades

- Construcción de distintos instrumentos de medición no convencionales.

- Evolución de la idea de magnitud y medida en el niño y la niña. Aspectos matemáticos, psicológicos y didácticos.

- Perímetro de figuras del plano.

- Área de figuras del plano. Equivalencia de figuras. Teselado. Teorema de Pitágoras. Distintas estrategias de cálculo. Fórmulas.

- Volumen. Equivalencia de cuerpos. Volúmenes de distintos cuerpos. Distintas estrategias de cálculo. Fórmulas.

- Relaciones entre perímetro-área-volumen.

1. ***Función y proporcionalidad***

- Sistemas de referencia para ubicar un punto en el plano: coordenadas cartesianas. Otros sistemas de referencia como el geográfico y polar.

- Distintos lenguajes para describir y comunicar situaciones o fenómenos. Relaciones entre variables numéricas. Variable dependiente e independiente. Relaciones funcionales en contextos numéricos y geométricos.

- Función. Situaciones que representen funciones, lenguaje coloquial, gráfico y simbólico para expresar funciones.

- Los modelos espontáneos y matemáticos

- Proporcionalidad numérica. Razón y proporción. Definición y propiedades. Magnitudes proporcionales y no proporcionales. Situaciones usuales de la proporcionalidad. Funciones de proporcionalidad directa e inversa. Propiedades.

- Proporcionalidad geométrica: semejanza y homotecia. Número de oro y la proporción áurea. Aplicaciones al arte.

- La enseñanza de la proporcionalidad como contenido que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

1. ***Tratamiento de la información, Estadística y Probabilidades***

- Estadística. Población. Muestra. Formas de representación gráfica de datos estadísticos.

- Parámetros estadísticos: Media, moda, mediana, significados y utilidad. Idea de desviación.

- La información en distintos portadores.

- Parámetros de posición y de dispersión: uso y significado.

- Probabilidad. Fenómenos y experimentos aleatorios: imprevisibilidad y regularidad. Probabilidad experimental. Probabilidad teórica. Frecuencia y probabilidad de un suceso.

- Nociones básicas de combinatoria

- El azar y la intuición. Dificultades que presenta la enseñanza de la probabilidad frente al pensamiento determinista de los niños y las niñas.

- Aporte de las TIC a la enseñanza de la estadística: análisis de bancos de datos estadísticos disponibles en Internet, posibilidades de uso de la hoja de cálculos.

¿Con qué materiales presentarse a exámenes noviembre-diciembre 2017 hasta julio 2018 (si se presenta luego a rendir, debe consultar con la docente)?

Además de carpeta, bibliografía, permiso, libreta, DNI y este programa, debe elaborar en forma individual y para defender en la mesa:

* Red conceptual (una o varias) que interrelacione conceptos abordados en la materia (original y copia).
* Secuencia didáctica para abordar “Teorema de Pitágoras” en algún grado de Nivel Primario (original y copia) fundamentado desde los NAP (Núcleos de aprendizaje prioritarios), los NIC (Núcleo Interdisciplinario de Contenidos) y desde la Didáctica Francesa.

Aclaración: El alumno en condición de libre, debe presentarse, también, con constancia de las dos entrevistas con la docente en ciclo lectivo 2017.

**Bibliografía Obligatoria**

* AGRASAR, Mónica y OTROS (2012): *Matemática para todos en el Nivel Primario. Notas para la enseñanza 1. Operaciones con números naturales. Fracciones y números decimales.*
* AGRASAR, Mónica y OTROS (2014). *Notas para la enseñanza 2: operaciones con fracciones y números decimales, propiedades de las figuras geométricas.* 1ra Edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* ALSINA, Ángel (2009). El aprendizaje realista: una contribución de la investigación en Educación Matemática a la formación del profesorado. En González, María José; González, María Teresa; Murillo, Jesús (Eds.), Investigación en Educación Matemática XIII (pp. 119-128). Santander: Sociedad Española de Investigación en Educación Matemática, SEIEM. Disponible en <http://www.seiem.es/publicaciones/archivospublicaciones/actas/Actas13SEIEM/SEIEMXIII-AngelAlsina.pdf> (Última consulta marzo 2017)
* BRESSAN, A. y OTROS. *Razones para enseñar geometría en la educación básica. Mirar, construir, decir y pensar*, Ediciones Novedades Educativas.
* BRESSAN, A., BRESSAN, O. (2008): *Probabilidad y estadística: cómo trabajar con niños y jóvenes. Construyendo paso a paso herramientas y conceptos,* Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
* 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) Recuperado de http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm.
* BROITMAN, C. – ITZCOVICH, H. (2007) *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos*. *Actividades para los primeros años de la escolaridad,* Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
* Gabinete Pedagógico Curricular-Matemática (2001): *Documento N° 3. Orientaciones didácticas para la enseñanza de la geometría en EGB*, Bs.As.: Dirección de Educación General Básica, Disponible en <http://servicios2.abc.gov.ar/docentes/capacitaciondocente/plan98/pdf/geometria.pdf> (Última visita noviembre 2015).

**ENS1**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 01. Complejidades de nuestro sistema de numeración. Un poco de historia. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 02. Numeración hablada y escrita. Concepciones de los niños acerca de la numeración escrita. Propuestas para la enseñanza y el aprendizaje. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015).Clase 03. Estudio de una propuesta didáctica para los primeros abordajes de las regularidades en la serie numérica. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración –1º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática n la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015).Clase 04. La gestión de la clase. Análisis de fragmentos de clases de primer grado filmadas. Las interacciones en el aula y las intervenciones docentes. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración –1º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015).Clase 05. El estudio del valor posicional en el Primer Ciclo. Propuestas para su enseñanza. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración –1º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015).Clase 06. Enseñanza de los números: conteo y serie numérica. Propuestas para el primer año de la Escuela Primaria. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración –1º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza dela Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

**EG1**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2014).Clase 01: Estudiar las formas geométricas en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Geometría. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016).Clase 02: Enseñar geometría en primer ciclo. Viejos conceptos para formar nuevos estudiantes.1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 03: Resolver problemas con figuras geométricas. Tipos de actividades. Enseñanza de la Geometría. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 04: Figuras y cuerpos en el aula. La gestión de la clase. Intervenciones para propiciar avances y discusiones. Enseñanza de la Geometría. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 05: Figuras y cuerpos en el aula. Resolver problemas: relevancia de la propuesta y de los materiales. Enseñanza de la Geometría. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 06: El estudio del espacio por medio de la resolución de problemas. Enseñanza de la Geometría. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

**ENO1**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2014). Clase 01: La enseñanza de las operaciones en el primer ciclo. Concepciones de aprendizaje, resolución de problemas y gestión de las clases. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 2: El campo de las estructuras aditivas y multiplicativas. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 3: Producción y análisis de escrituras matemáticas en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 4: Repertorio aditivo y multiplicativo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 5: Recursos de cálculo en el campo aditivo: cálculo mental y algoritmos. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 6: Sobre la introducción de la multiplicación de números naturales en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

**EM1**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2014). Clase 01: La enseñanza de la medida en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 02: La enseñanza de la medida de longitudes en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 03: La enseñanza de la medida del tiempo en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 04: La enseñanza de la medida del peso en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 05: La enseñanza de la medida de capacidad en el primer ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 06: Análisis de una secuencia de actividades. Módulo: Enseñanza de la Medida. 1er. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

**ENS2**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 01. Complejidades de nuestro sistema de numeración. Un poco de historia. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 02. Propuestas de enseñanza para aprender más sobre nuestro sistema de numeración. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 03. Las fracciones Su entrada en el aula. Relaciones de orden y criterios de comparación. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 04. Representación en la recta numérica. Gestión de una clase: interacciones en el aula e intervenciones docentes. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 05. La enseñanza de los números decimales. Estudio del valor posicional. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 06. La enseñanza de las fracciones y los decimales. Estudio de la densidad. Módulo: Enseñanza del número y el sistema de numeración – 2º ciclo. Especialización docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

**ENO2**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 2: El campo de las estructuras multiplicativas en 2do. ciclo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 3: La multiplicación. Propiedades y recursos de cálculo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 4: La división de números naturales. Propiedades y recursos de cálculo. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 5: Las fracciones en el segundo ciclo: introducción a su estudio, comparaciones y representaciones. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2015). Clase 6: Recursos de cálculo para operar con fracciones. Módulo: Enseñanza del Número y las Operaciones 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

**EG2**

* Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 01: Tradiciones escolares en la enseñanza de la geometría. Módulo: Enseñanza de la Geometría. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 03: Los problemas en las clases de geometría. Módulo: Enseñanza de la Geometría. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente. Clase 04: Producir y validar como partes del trabajo geométrico. Módulo: Enseñanza de la Geometría. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

**EM2**

* Instituto Nacional de Formación Docente (2014). Clase 01: La enseñanza de la medida en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 02: La enseñanza de la medida en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 03: La enseñanza de la medida del tiempo en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 04: La enseñanza de la medida del peso en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 05: La enseñanza de perímetro y área en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* Instituto Nacional de Formación Docente (2016). Clase 06: La enseñanza de la medida de capacidad en el segundo ciclo. Módulo: Enseñanza de la Medida. 2do. Ciclo. Especialización Docente de Nivel Superior en Enseñanza de la Matemática en la Escuela Primaria. Buenos Aires: Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.
* 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 Disponible en <http://www.revistaconecta2.com.mx/archivos/revistas/revista9/9_2.pdf> (Última consulta marzo 2017)

• Ministerio de Educación Provincia de Santa Fe (2016): Núcleos Interdisciplinarios de Contenidos (NIC): la educación en acontecimientos, Documento de Desarrollo Curricular para la Educación Primaria y Secundaria. Recuperado de http://plataformaeducativa.santafe.gov.ar/moodle/pluginfile.php/327633/mod\_resource/content/1/NIC%201.pdf (09 de marzo 2017)

* Panizza, M. (comps.). *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B.: Análisis y propuestas*, Buenos Aires, Paidós.
* PARRA, Cecilia y otros.(1994): *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones,* *Paidós Educador, Buenos Aires.*
* *La proporcionalidad* disponible en <http://servicios2.abc.gov.ar/recursoseducativos/editorial/catalogodepublicaciones/descargas/docapoyo/proporcionalidad.pdf>
* *Documentos curriculares* disponibles en <http://gpdmatematica.org.ar/documentos-curriculares/>:
  + BRESSAN, A y OTROS: Juego y Cálculo -Primer ciclo “Una buena pareja: Juego y cálculo mental”.
  + BRESSAN, A. y BOGISIC, B.: “La estimación, una forma importante de pensar en Matemática”
  + BRESSAN, A., BOGISIC, B.: “Una forma de uso de la proporcionalidad: las escalas”
  + BRESSAN, ANA: “La medida: un cambio de enfoque”
  + BRESSAN, ANA: “La división por dos cifras: ¿un mito escolar?”
  + BRESSAN, A., BOGISIC, B.: “Las regularidades: Fuente de aprendizaje matemática”
  + QUARANTA, M. E. Y RESSIA DE MORENO, B. (2009): La enseñanza de la Geometría en el jardín de infantes.
* FELDMAN, D. (2010): *Didáctica General: Aportes para el desarrollo curricular,* 1a ed., Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación, disponible en <http://cedoc.infd.edu.ar/upload/Didactica_general.pdf>
* Publicaciones del nivel disponibles en <http://enfoqueontosemiotico.ugr.es/index.html>
* *Documento de trabajo nro 5: La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo*, disponible en <http://bde.operativos-ueicee.com.ar/documentos/67/download>
* ITZCOVICH, H (2008): *La matemática escolar: las prácticas de enseñanza en el aula,* Editorial AIQUE, Buenos Aires.
* GÓMEZ FERNÁNDEZ, T. (2015): Evaluación con rúbricas para la mejora del aprendizaje disponible en <http://miaceduca.es/wp-content/uploads/2017/08/evaluacio%CC%81n-por-rubricas-para-la-mejora-del-aprendizaje-1.pdf>
* Aportes *para el seguimiento del aprendizaje* disponibles en <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000912.pdf> y <https://bibliotecafrancisco1.files.wordpress.com/2016/03/aportes-segundo-ciclo.pdf>
* *Cuadernos para el aula* disponibles en <http://www.me.gov.ar/curriform/cuadernos.html>
* Primer ciclo: Serie 1. Matemática
* Primer ciclo: Serie 2. Matemática
* Primer ciclo: Serie 3. Matemática
* Segundo ciclo: Serie 4. Matemática
* Segundo ciclo: Serie 5. Matemática
* Segundo ciclo: Serie 6. Matemática
* *Serie Cuadernos Para el Aula, para el último grado de la escuela primaria/primer año de la secundaria.*
* Séptimo Año. Matemática. Leer, escribir, argumentar (Material para docentes; Material para alumnos)
* *Núcleos de aprendizaje prioritarios*  disponibles en <http://www.me.gov.ar/curriform/nap.html>
* 1 Ciclo/Nivel Primario
* 2 Ciclo/Nivel Primario
* Séptimo Año
* GODINO, J.: *Matemática para maestros disponible en* [*http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8\_matematicas\_maestros.pdf*](http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/8_matematicas_maestros.pdf)
* GODINO, J.: *Didácticas de las matemáticas para maestro disponible en*  <http://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/9_didactica_maestros.pdf>
* Plan *Plurianual para el Mejoramiento de la enseñanza* disponible en <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/curricula/pluri_mate.php?menu_id=20709>
* GIARRIZZO, A (2017): Relaciones espaciales y cuerpos geométricos: Resolución de problemas matemáticos en el nivel inicial, Ediciones Novedades Educativas, Buenos Aires.
* EGUILUZ, M.L. y PUJADAS, M.: Números y Sistemas de numeración: de la resolución de problemas a la formalización, Novedades Educativas.