

Guía didáctica “Aprender a enseñar Matemática”

- **Presentación de la Guía Didáctica:**

Escuchamos frecuentemente hablar de la justicia curricular. Entendemos que, en términos generales, se trata del derecho a aprender. Surgen así una serie de cuestionamientos: ¿qué tipo de aprendizajes y para qué? ¿Cómo promover aprendizajes significativos y relevantes? Por ello queremos proponer a través de esta cátedra abierta algunos principios para orientar la acción educativa en relación a la Matemática.

- **Equipo docente:**



Somos las profesoras Viviana Romero y Gabriela Zapata. Nos dedicamos a la Didáctica de la Matemática y la Práctica Profesional Docente en el Profesorado de Secundario en Matemática y en el Profesorado de Educación Primaria, en Institutos de Educación Superior de Mendoza. Hemos coordinado diferentes programas de actualización docente para nivel primario. Estudiamos postitulaciones en relación a la enseñanza de la Matemática y

escribimos juntas la serie de los libros "Mendoza hace Matemática" para los primeros años de la escuela primaria.

- **Contextualización o fundamentación:**

La cátedra abierta **Aprender a Enseñar Matemática** favorece el trabajo en red de los docentes y genera una forma de trabajo en aquellos que se están formando. Esto posibilita la creación de comunidades de aprendizaje que enriquecen el quehacer docente y su impacto en los entornos sociales de sus destinatarios.

Cada uno, a su tiempo y a su ritmo, se interesa por desenvolver capacidades que le posibiliten enseñar Matemática, de la manera más productiva y eficaz posible.

De modo circunstancial, en medio de la suspensión de actividades por cuestiones sanitarias, la cátedra abierta permite la continuidad de los procesos formativos de los estudiantes de los Institutos de Educación Superior (IES) en la Provincia de Mendoza.



- **Objetivos:**

- Resignificar los conocimientos matemáticos en términos de objetos de enseñanza, estableciendo las características y las relaciones entre conceptos que se abordan en la escuela, analizando el sentido de su enseñanza.
- Conocer y analizar aportes de la Didáctica de la Matemática a fin de fundamentar las distintas estrategias ligadas a la planificación y a la gestión de la clase.
- Reflexionar sobre las ventajas y limitaciones de distintas prácticas que podrían desarrollarse a propósito del estudio de los conocimientos matemáticos.
- Analizar distintas estrategias ligadas a la planificación y la intervención en la clase de Matemática.
- Incorporar criterios que orienten la reflexión sobre los aprendizajes genuinos en relación a Matemática.

- **Resultados del aprendizaje esperados:**

Tras concretar las actividades propuestas, se espera que el participante pueda:

- Afianzar y ampliar los conocimientos matemáticos y sus bases epistemológicas de manera que excedan al propio de su enseñanza.
- Tomar decisiones didácticas para enseñar de modo que todos los estudiantes logren aprendizajes comunes significativos.
- Gestionar las tareas de aprendizaje en los escenarios específicos delimitando las intervenciones que corresponden tanto al estudiante como al docente en situación de clase.
- Reflexionar sobre las propuestas formadoras y sus fundamentos como medio para fortalecer el compromiso con el propio proceso de aprendizaje.

- **Destinatarios:**

Docentes de nivel primario, secundario y superior de cualquier modalidad, estudiantes de IFD, directivos y supervisores. Público en general.

- **Carga horaria total:**

Este proyecto contempla su puesta en marcha a través de la virtualidad. **Aprender a enseñar Matemática**, está organizada en 6 bloques de 40 horas reloj cada uno, subdivididos a su vez en 4 o 5 módulos.

- **Contenidos:**


En cada bloque se desarrolla un grupo de saberes de la Matemática y de la Didáctica de la Matemática específicos, siempre en torno a cinco ejes, siendo el último de ellos el que se refiere a la evaluación.



- **Metodología:**

Los participantes se agruparán en comisiones que trabajan en aulas privadas para cada uno de los bloques. En estos espacios se encontrarán todas las herramientas necesarias para interactuar con las tareas, el docente tutor de la Cátedra y sus compañeros de cursada.

El cursado se gestionará habilitando módulos periódicamente. Ya que las clases virtuales se constituirán en el centro del cursado, se recomienda a los participantes ingresar a ellas por lo menos una o dos veces por semana para explorar su contenido.



En cada módulo se establecen actividades individuales o grupales. Los tipos de actividades son muy variados: fichas para reinvertir conocimientos con sus claves de corrección, lecturas de trabajos escritos, participación en foros de debate, producciones colectivas, análisis de casos, exploración de espacios en la Web y todas aquellas experiencias de aprendizaje que puedan contribuir a la formación integral en los temas convocantes.

Todos los materiales didácticos, especialmente escritos o editados para las actividades formativas de la Cátedra, serán de acceso libre para los participantes. Los mismos constituirán, al finalizar el cursado, una importante biblioteca de consulta.

- **Evaluación:**

- Evaluación formativa a través de fichas autoevaluables, optativas y un foro de comentarios posteriores a modo de retroalimentación entre el tutor y los compañeros de cursada. Además, cada módulo propone un trabajo con ítemes de múltiple opción para dar cuenta de lo aprendido. Es requisito para acceder a la evaluación final, el haber aprobado estos trabajos en cada uno de los primeros tres módulos.
- Evaluación final por medio de la resolución y exposición de un caso, en grupo homogéneos, presencial, según las pautas y criterios trabajados en el Módulo V de bloque que se cursa.

- **Plan de trabajo-Cronograma:**

Los bloques no tienen correlatividad académica, por lo tanto, podrán ser ofrecidos y cursados según la demanda y las posibilidades de implementación de la CGES o de los IES. Esto es en varias comisiones al mismo tiempo el mismo bloque o simultáneamente bloques diferentes o bien en forma consecutiva. En cada caso la oferta explicitará las fechas de inicio y cierre del bloque en cuestión. La duración de cada bloque se prevé entre 4 y 6 semanas.

- **Bibliografía:**

- Agrasar, M. (2014). *Notas para la Enseñanza 2: Operaciones con fracciones y números decimales, propiedades de las figuras geométricas*. CABA, M.E.
- Alderete, J y otros. (1994). *Matemática para la Educación Básica. Serie Roja: El mundo de los números y la aritmética*. Mendoza. Dirección General de Escuelas.
- Alderete, J y otros (2008). *Los números racionales*. Revista Mendomática. Num. 18. En: <http://www.mendoza.edu.ar/revista-mendomatica-numero-18/>
- Alderete, J y otros. (2011). *Divisibilidad en el conjunto de los número naturales*. Revista Mendomática. Num. 22.
- Broitman C. (Comp.) (2007). *Enseñar matemática 01*. Buenos Aires.12ntes.

- Broitman, C; Itzcovich, H. (2010). *Matemática : El estudio de la medida*. Buenos Aires. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación.
- Broitman, C, Escobar, M. (2007). *Orientaciones didácticas sobre la Orientaciones didácticas sobre la enseñanza de la medida en 2° ciclo enseñanza de la medida en 2° ciclo*. Buenos Aires. Dirección General de Cultura y Educación.
- Broitman C., Itzcovich, H. (2007). *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos*. Buenos Aires. Novedades Educativas.
- Broitman, C. (2005). *Estrategias de cálculo con números naturales. Segundo Ciclo EGB. Buenos Aires. Santillana.*
- Broitman C., Grimaldi, V, Ponce, H. (2011). *El valor posicional. Reflexiones y propuestas para su enseñanza*. Buenos Aires, Santillana.
- Broitman, C. (comp). (2013). *Matemáticas en la escuela primaria I. Números naturales y decimales con niños y adultos*. Buenos Aires, Paidós.
- Broitman, C., Itzcovich, H., Quaranta, M. (2003). *La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional y una aproximación a la densidad*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Vol. 6 N°1.
- Bronzina, L., Chemello, G., Agrasar, M.(2009). *Aportes para la enseñanza de la Matemática*. Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación - LLECE.
- Chemello, G., Agrasar, M. y otros. (2006). *Serie Cuadernos para el Aula*. Dirección Nacional de Gestión Curricular y Formación Docente. Buenos Aires. Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación.
- Crippa A., Grimaldi V. y Machiunas M. (2004). *La Proporcionalidad*. Documento de apoyo para la capacitación DGCyE / Subsecretaría de Educación. Gobierno de Bs. As. En:

<http://servicios2.abc.gov.ar/recursoseducativos/editorial/catalogodepublicaciones/descargas/docapoyo/proporcionalidad.pdf>

- Diseño Curricular Educación Primaria. (2019). Mendoza. DGE. En: <http://www.mendoza.edu.ar/disenio-curricular-de-educacion-primaria-2019/>
- Diseño Curricular Educación Secundaria (2015). Mendoza. DGE. En: <http://www.mendoza.edu.ar/dis-curriculares/educacion-secundaria-orientada/>
- Douady, Régine. *Relación enseñanza-aprendizaje. Dialéctica instrumento-objeto, juego de marcos*. Cuaderno de Didáctica de la Matemática n°3.
- González, C y otros. (2011). *Unidad didáctica: Divisibilidad de números naturales. Múltiplos y divisores*. Universidad de Granada.
- Itzcovich, H. (2009). *La Matemática escolar*. Buenos Aires, Aique.
- *Orientaciones didácticas para la enseñanza de la geometría en la EGB. Documento n° 3* (2001). Prov. de Bs. As.
- Panizza, M. (COMP.). (2009). *Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires, Paidós.
- Panizza, M. Y Sadovsky, P. (1991), *El papel del problema en la construcción de los conocimientos matemáticos*. Buenos Aires, FLACSO.

- Parra, C. Y Saiz, I (2010). *Enseñar aritmética a los más chicos. De la exploración al dominio*. Rosario, Santa Fe, Homo Sapiens Ed.
- Ponce, H. (2000). *Enseñar y aprender matemática. Propuestas para el Segundo Ciclo*. Buenos Aires, NovedadesEducativas.
- Sancha, I. (2009) *Cálculo mental y algorítmico. Mejorar los aprendizajes*. DGCyE. Gobierno de la Prov, de Bs. As.
- Sadovsky, P (COORD.), Quaranta, M. E., Ponce, H. (2006). *Apuntes para la enseñanza. Matemática. Cálculo mental con números decimales*. G.C.B.A. Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de currículo.
- Sadovsky, P (COORD.) Lamela, C., Carrasco, D. (2005), *Matemática. Fracciones y Números decimales. 4º, 5º y 6º grado. Apuntes para la enseñanza*. G.C.B.A., Secretaría de Educación. Dirección General de Planeamiento. Dirección de currículo.
- Sadovsky, P. (COORD.), Broitman, C.; Itzcovich, H., Quaranta, M. E. (2001), *Acerca de los números decimales. Una secuencia posible*, en el documento *Aportes para el Desarrollo Curricular Matemática*, GCBA.
- Ponce, H. (2003). *Enseñar Geometría en el 1º y 2º Ciclo. Diálogos de la capacitación*. GCBA.
- Ponce, H. (2000). *Enseñar y aprender matemática. Propuestas para el Segundo Ciclo*. Buenos Aires, Novedades Educativas.
- Ponce, H, Quaranta, M (2018). *Matemática : divisibilidad : de las operaciones a la construcción de anticipaciones*. GCBA.
- Sierra, R y otros (2014). *Mendoza Hace Matemática 1*. Mendoza, DGE.
- Zapata, M. G., y otros (2015). *Mendoza Hace Matemática 2 y 3*. Mendoza, DGE.

Link para inscribirse en la cátedra

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc2D0W4qNR03rrXuRDGfB_QuLmgckumIGmyaCo8qF1JUBQ1cg/viewform