



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número: RESCD-2026-990-E-UBA-DCT#FCEN

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Miércoles 10 de Junio de 2026

Referencia: EX-2026-02272516- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
01/06/2026

VISTO

La nota presentada por la Dirección del CeFIEC, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado **Revisitar la Historia de la Matemática para Repensar su Enseñanza** para el año 2026,

CONSIDERANDO

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

Lo actuado por este cuerpo en Sesión del día 01 de junio de 2026.

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

R E S U E L V E

ARTÍCULO 1º: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Revisitar la Historia de la Matemática para Repensar su Enseñanza** de 64 horas y 16 semanas de duración, que será dictado por el Dr. Fernando J. Bifano, con la colaboración del Lic. Nicolás E. Igolnikov.

ARTÍCULO 2º: Aprobar el programa del curso de posgrado **Revisitar la Historia de la Matemática para Repensar su Enseñanza** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante 2026.

ARTÍCULO 3º: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera de Doctorado.

ARTÍCULO 4º: Establecer un arancel de **CATEGORÍA NULA**.

ARTÍCULO 5º: Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6º: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a CEFIEC#FCEN y resérvese.

ANEXO

Revisitar la Historia de la Matemática para Repensar su Enseñanza

PROGRAMA

Fundamentación:

La historia de la Matemática y su relación con la educación matemática -en adelante HM y EM respectivamente-, ha ganado interés en las últimas décadas. En línea con lo que sostiene Barbin & Tzanakis (2014), en lo que refiere al ámbito de la investigación de los aportes de la HM en el campo de la EM, se puede hablar de tres tipos de contribuciones, interrelacionadas: epistemológicas, culturales y didácticas.

En relación con las primeras, la historia juega un papel clave proveyendo pertinentes ejemplos de problemas sobre la base de los cuales los conceptos emergieron y se desarrollaron. En ese sentido, nociones como rigor, evidencia o prueba, han tenido diferente estatus de validez a lo largo del tiempo y han evolucionado fruto del mismo proceso de historicidad, dando lugar a ideas y pistas sobre los procesos de aprendizaje que las matemáticas escolares pueden atravesar. Así, la historia puede ser entendida como una “pieza de sustitución” que brinda herramientas a quienes enseñan para reemplazar lo habitual por ciertos mecanismos inusuales que pueden hallarse en las piezas históricas de las matemáticas.

En lo que respecta a las contribuciones culturales, naturalmente el principal aporte de la HM tiene que ver con dar una imagen, tanto a docentes como estudiantes, real, sin estereotipos, de cómo se relaciona la matemática como actividad humana donde sus orígenes son enmarcados en perspectiva dentro de un contexto histórico, filosófico, literario y social particular. Esta contribución también sitúa a la HM en relación con la historia de la ciencia permitiendo comprender los vínculos entre disciplinas y los aportes mutuos para estos desarrollos.

Por último, la creciente incorporación de aspectos históricos a la clase de matemática. El objetivo de "introducir una perspectiva histórica en la enseñanza de las matemáticas" no es abordar una asignatura en el aula de una forma totalmente desligada de la enseñanza

convencional ni tampoco utilizar en forma anecdótica. Más bien debe entenderse como la estimulación de reflexiones históricas o epistemológicas en relación con su enseñanza (Barbin, 2010) para situar espacio temporalmente un concepto, explicar su significado histórico, referirse y/o leer textos originales, resolver "problemas históricos", etc. de forma de poder abordarlos no con los "lentes" del conocimiento actual, evitando así hacer interpretaciones anacrónicas e ingenuas.

Así mismo, también existe una vasta literatura en las últimas décadas sobre cuál puede ser el valor de integrar conocimientos acerca de la HM para la formación de quienes enseñan matemática (Jahnke 1994, Swetz 2000, Fasanelli & Fauvel 2006, Arcavi & Isoda 2007,

Guillemette 2017, Barbin, Guillemette & Tzanakis 2020). De acuerdo con Arcavi (2022), la HM puede aportar diferentes elementos para apoyar y mejorar el conocimiento para la enseñanza de la matemática. En particular este autor subraya los siguientes: como fuente para ideas y problemas, para desarrollar la capacidad de escuchar a los estudiantes a partir del "desempaquetamiento" de los conocimientos expertos, para revisar lo que se da por supuesto y para tomar a los textos originales como interlocutores.

Considerando todos estos elementos, nos proponemos desarrollar esta materia de posgrado para destinada a docentes, formadores de docentes e investigadores a partir de una selección de los siguientes temas:

Tema 0:

Historia, epistemología y didáctica: relaciones y diferencias.

Formas de contar la historia: cronológica, de las ideas, interpretaciones naife y whig de la historia. Usos anecdóticos de la historia. ¿Qué historia de la matemática para la formación docente?

Tema 1:

El mundo antiguo, sistemas de numeración en babilonia (hexadecimal) y diálogo con otras culturas. Los temas y problemas abordados según los testimonios de las tablillas de arcilla.

Tema 2:

La matemática de los papiros. El método de la falsa posición para la resolución de ecuaciones lineales. La descomposición y operación con fracciones unitarias.

Tema 3:

La matemática griega y los Elementos de Euclides. La génesis de una racionalidad. El teorema de Pitágoras y sus múltiples demostraciones.

Tema 4:

La emergencia de la negatividad: de Diofanto a Chuquet. Los colores y los aportes de las culturas orientales en el tratamiento de la negatividad. Obstáculos epistemológicos y didácticos. La construcción con sentido de la regla de los signos.

Tema 5:

Diferentes nociones de ángulo: como arco de circunferencia, como sector en el plano. La relación entre la trigonometría y el estudio del cielo. La construcción de tablas de senos (Grecia: Hyparcus y Ptolomeo; India: Aryabatha). El problema de la enseñanza de la trigonometría escolar.

Tema 6:

El álgebra árabe: Al Juarismi y el al jabr. Los algebristas italianos del Renacimiento. El simbolismo algebraico: del álgebra sincopada a la simbólica. La emancipación del álgebra de la geometría.

Tema 7:

Descartes y la geometría analítica. El estudio de las curvas. Geometría descriptiva y proyectiva. Geometrías no euclidianas: Bolyai, Lovachesky y Riemann.

Tema 8:

El cálculo infinitesimal y la completitud de $\mathbb{R}$. De las paradojas de Zenón al rigor de Weierstrass. El método de exhaustión de Arquímedes. Los aportes de Oresme, Stevin, Fermat y Kepler. Funciones y Fluxiones. La disputa entre Newton y Leibnitz.

Tema 9:

La pérdida de la certidumbre. El surgimiento de la probabilidad hacia mediados de 1450. La ruina del jugador, los problemas del Caballero de Mèrè, Fermat y Pascal. Jacob Bernoulli, De Moivre y Laplace: de la Ley de los Grandes Números al Teorema Central del Límite.

Aportes e influencias de Bayes a la construcción de argumentos probabilísticos. Co-desarrollo de la estadística matemática: modelos de posición.

Tema 10:

El problema de la axiomatización. Del uso de infinitésimos a las formulaciones épsilon-delta: Cauchy y la formalización del cálculo. Cantor, Russel, Zermello y Godel: aspectos fundamentales de la formalización y alcances del sistema lógico matemático. La ruptura no- euclidiana.

Tema 11:

La matemática y la ciencia en Argentina. Breve historia de la FCEN. Sobre los hombros de gigantes: Babini, Rey Pastor, Santaló y Sadosky.

Objetivos:

Esta materia busca que les cursantes logren:

Resignificar los diferentes tipos de contribuciones que ofrece la historia de la matemática en relación con lo epistemológico, lo cultural y lo didáctico.

Profundizar los conocimientos matemáticos a partir de la integración de los aspectos epistemológicos que le dieron origen.

Desarrollar una mirada crítica sobre los procesos históricos a fin de evitar lecturas naive y estereotipadas de las nociones matemáticas.

Reflexionar sobre el valor de incorporar nuevas estrategias en la resolución de problemas para repensar la enseñanza.

Introducirse en un proceso de "desempaquetamiento" de los conocimientos expertos que han adquirido como estudiantes para resituarse en el punto de los aprendices.

Metodología:

La asignatura tendrá un formato de taller donde les cursantes resolverán problemas, compartirán sus producciones, analizarán resoluciones presentes en documentos o textos históricos. A la vez, se propondrán diferentes lecturas de textos, visionado de videos o bibliografía que permitirá a les cursantes profundizar en los diferentes temas y problemas estudiados.

Evaluación:

Para acreditar la aprobación de la asignatura, les estudiantes deberán elaborar un texto escrito a modo de contribución científica en donde los aspectos históricos, epistemológicos y/o didácticos confluyen en una propuesta original. El mismo puede ser un escrito tipo ensayo teórico o un texto elaborado sobre la base de un análisis de una propuesta de enseñanza o un texto de corte más académico que implique una contribución a la problematización de la construcción de un conocimiento matemático.

El tema será elegido libremente por el cursante e idealmente no debería ser de los ya estudiados previamente durante la cursada.

Los y las cursantes de posgrado, además, deberán preparar algunos textos o lecturas de las que conforman el corpus bibliográfico del seminario, para hacer una presentación oral al resto del grupo. Como producción final del mismo, deberán elaborar un texto de características similares a las exigidas por las revistas académicas donde puedan integrar los diferentes conceptos trabajados en la cursada del seminario.

BIBLIOGRAFIA

Babini, J. & Rey Pastor, J. (1951). Historia de la Matemática, Espasa-Calpe Argentina, XXII. Buenos Aires.

Butterfield, H. (2012). Interpretación Whig de la Historia. Relaciones Internacionales, (20), 129–149. Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/relacionesinternacionales/article/view/5134>

Cajori, F. (1961). A history of mathematics. New York: The Mac Hillan Co.

Cajori, F. (1993). A history of mathematical notations: two volumes bound as one. Dover Publications, Inc. New York.

Carnota, R. & Borches, C. (2014). Manuel Sadosky: el sabio de la tribu. Libros del Zorzal.

Collete, J. (1986). Historia de las Matemáticas. Vols. I - II. Siglo XXI.

Courant, R. & Robbins, H. (2002). ¿Qué son las matemáticas?: conceptos y métodos fundamentales. FCE, México.

Dahan-Dalmedico, A. & Peiffer, J. (2017). Una historia de las Matemáticas: rutas y dédalos. Libros del Zorzal.

Díaz, E., Baña, B., Borches, C. y Carnota, R. (2015). Historia de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales: Universidad de Buenos Aires. Eudeba.

Jahnke, H. N. (2014). History in mathematics education: A hermeneutic approach. In M. N. Fried, & T.

Dreyfus (Eds.), Mathematics and mathematics education: Searching for common ground (pp.75–88). Springer

Kline, M. (1985). *Matemáticas: la pérdida de la certidumbre*. Siglo XXI Editores. España.

Otte, M. (1994). Historiographical trends in the social history of mathematics and science. In K.

Gavroglu, Y. Christianidis, & E. Nicolaidis (Eds.), *Trends in the historiography of science* (pp. 295–315). Kluwer Academic Publishers.

Serres, M. (1991). *Historia de las ciencias*. Cátedra. España.

Sessa, C. (2005). Incursiones en la historia del Álgebra. En *Iniciación al estudio didáctico del Álgebra: orígenes y perspectivas*. Bs. As, Libros del Zorzal. pp 15-63.

Referencias:

Arcavi, A. (2022). Roles of the history of mathematics in the mathematics knowledge for teaching. In Barbin, E., Capone, R., Fried, M. N., Menghini, M., Pinto, H. & Tortoriello, F. S. (Eds.) *Proceedings of the 9th European Summer University on the History and Epistemology in Mathematics Education ESU-9*. University of Salerno, Italy (In print).

Arcavi, A. & Isoda, M. (2007). Learning to listen: from historical sources to classroom practice. *Educational Studies in Mathematics*, 66(2), 111-129. <https://doi.org/10.1007/s10649-006-9075-8>

Barbin, É., Guillemette, D., Tzanakis, C. (2020). History of Mathematics and Education. In: Lerman, S. (eds) *Encyclopedia of Mathematics Education*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_69

Barbin, É. & Tzanakis, C. (2014). History of mathematics and education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of mathematics education*. Springer <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8>

Barbin, E. (ed) (2010) *Des défis mathématiques d'Euclide à Condorcet*. Vuibert, Paris.

Fasanelli, F. & Fauvel, J. (2006). History of the International Study Group on the relations between the history and pedagogy of mathematics: the first 25 years 1976–2000. In Furinghetti, F., Kaisjer, S. & Tzanakis, C. (Eds). *Proceedings of HPM 2004 & ESU 4*, Iraklion: University of Crete, Greece, x-xxviii. Also accesible at <http://www.clab.edc.uoc.gr/hpm/HPMhistory.PDF>

Guillemette, D. (2017). History of mathematics in secondary school teachers' training: Towards a nonviolent mathematics education. *Educational Studies in Mathematics*, 96, 349–365.

Jahnke, H. N. (1994). The historical dimension of mathematical understanding – Objectifying the subjective. In J. P. da Ponte, & J. F. Matos (Eds.), Proceedings of the 18th International Conference for the Psychology of Mathematics Education – PME18, 1. Lisbon, Portugal, 139–156. Available at <https://www.igpme.org/wp-content/uploads/2019/05/PME18-1994-Lisbon.pdf>

Swetz, F. J. (2000). Problem solving from the history of mathematics. In Katz, V. (Ed.) Using History to Teach Mathematics. An International Perspective. The Mathematical Association of America, 59-68.

Digitally signed by MARTI Marcelo Adrian
Date: 2026.06.09 17:00:48 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Marcelo Marti
Secretario
Secretaría de Posgrado
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Digitally signed by DURAN Guillermo Alfredo
Date: 2026.06.10 14:42:58 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Guillermo Alfredo Duran
Decano
Decanato
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales