



Ministerio de Educación

Gobierno del Chubut

Dirección General de Educación Superior
Instituto Superior de Formación Docente N° 803
Puerto Madryn

PROGRAMA 2026

Carrera:	Profesorado de Educación Secundaria en Matemática
Resolución:	N° 543/19
Espacio Curricular:	Construcción Histórica y Epistemológica de la Matemática
Año:	Cuarto Año
Formato:	Seminario — Régimen Anual
Campo:	Formación Específica
Carga Horaria:	3 hs. cátedra semanales — 96 hs. cátedra totales (64 hs. reloj)
Equipo Docente:	Lewis, Ivana Glenis

1. FUNDAMENTACIÓN

Esta unidad curricular se inscribe en el cuarto y último año del Profesorado de Educación Secundaria en Matemática, en el Campo de la Formación Específica, y tiene como propósito central acompañar a los/as futuros/as docentes en la construcción de una mirada reflexiva, crítica e integrada sobre la disciplina que enseñarán.

Comprender la matemática no sólo como un conjunto de procedimientos y técnicas, sino como una construcción histórica, cultural y epistemológica, resulta fundamental para quien asume el rol docente. La historia de la matemática no es un relato lineal de descubrimientos, sino un proceso atravesado por crisis, controversias, transformaciones conceptuales y contextos socioculturales que le dieron forma. Conocer ese proceso permite a los/as futuros/as profesores/as comprender de dónde provienen los objetos matemáticos que enseñan, por qué tienen la forma que tienen, y qué implicancias filosóficas y pedagógicas conllevan.

En el mismo sentido, el estudio de la epistemología de la matemática —entendida como reflexión sobre los fundamentos, los métodos de producción y validación del conocimiento matemático— otorga

herramientas para problematizar la disciplina y pensar su enseñanza con mayor profundidad. Preguntas como ¿qué son las entidades matemáticas?, ¿cómo se justifica el conocimiento matemático?, ¿puede la matemática ser completa y consistente?, no son ajenas a la práctica docente: atraviesan la selección de contenidos, el diseño de propuestas de enseñanza y la relación que los/as estudiantes construyen con el saber.

Desde el Diseño Curricular (Res. 543/19), esta unidad se concibe como un seminario, formato que habilita la profundización de problemas relevantes y el desarrollo de habilidades vinculadas al pensamiento crítico. En tanto unidad del cuarto año, debe tender a integrar los saberes construidos a lo largo de la carrera y a construir vínculos fuertes con el campo de la práctica profesional y la construcción de la identidad docente.

En coherencia con ese encuadre, la propuesta de esta materia articula tres dimensiones: los fundamentos filosóficos de la matemática, el recorrido histórico de su construcción a través de distintas civilizaciones y contextos, y los problemas epistemológicos que marcaron el siglo XX —en particular la crisis de los fundamentos y sus consecuencias. Estas dimensiones no se abordan de manera aislada, sino en diálogo permanente entre sí y con la práctica docente.

2. OBJETIVOS

Al finalizar la unidad curricular, los/as estudiantes serán capaces de:

- Comprender la naturaleza formal y abstracta de la matemática como disciplina científica.
- Analizar el método axiomático y su rol en la organización del conocimiento matemático.
- Reconocer los principales momentos históricos del desarrollo de la matemática y sus vínculos con los contextos culturales y sociales en que se produjeron.
- Identificar los problemas epistemológicos centrales que atravesaron la construcción del conocimiento matemático, con especial atención al siglo XX.
- Comprender los Teoremas de Incompletitud de Gödel y sus implicancias para la consistencia, completitud e independencia de los sistemas formales.
- Producir textos académicos —ensayos, monografías— que integren la perspectiva histórica y epistemológica con la reflexión sobre la práctica docente.
- Articular los contenidos de esta unidad con los saberes construidos en otras unidades del cuarto año, en especial con Práctica Profesional Docente IV.

3. CONTENIDOS – BIBLIOGRAFÍA

EJE 1 — Fundamentos de la Matemática

Este eje introduce las preguntas filosóficas fundamentales sobre la matemática: ¿qué son las entidades matemáticas?, ¿cómo se justifica el conocimiento matemático?, ¿qué significa la verdad en matemática? Se parte de la convicción de que estas preguntas no son ajenas a la práctica docente, sino que la atraviesan y enriquecen.

Contenidos:

- Entidades matemáticas: el debate entre platonismo, formalismo y constructivismo.

- El método axiomático: origen en la geometría euclidiana y su generalización moderna.
- La verdad matemática: verdad formal versus verdad empírica.
- La demostración: tipos de demostración, rigor y fundamentos lógicos.

Bibliografía del eje:

- Bunge, M. (1995). La Ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Sudamericana.
- Klimovsky, G. y Boido, G. (2005). Las desventuras del conocimiento matemático. Filosofía de la Matemática: una introducción. Buenos Aires: AZ.
- Trejo, C. (1977). Matemática: estructura y método. Buenos Aires: Eudeba.

EJE 2 — Construcción del Conocimiento Matemático a lo Largo de la Historia

Este eje recorre los grandes momentos del desarrollo histórico de la matemática, entendiendo cada período en su contexto cultural, social y filosófico. No se trata de un recorrido cronológico exhaustivo, sino de una selección de hitos que permitan comprender cómo la matemática fue siendo construida, transformada y transmitida a través del tiempo y las civilizaciones.

Contenidos:

- Matemática en las civilizaciones antiguas: Mesopotamia, Egipto, Grecia, India, China, mundo árabe.
- La Grecia clásica y el nacimiento del pensamiento matemático deductivo: Euclides, Pitágoras, Arquímedes.
- La matemática medieval y el rol del mundo islámico en la transmisión del conocimiento.
- El Renacimiento y la Revolución Científica: Descartes, Newton, Leibniz.
- La matemática de los siglos XVIII y XIX: Euler, Gauss y la crisis de los fundamentos.
- La matemática en Argentina: historia, institucionalización y figuras destacadas.

Bibliografía del eje:

- Rey Pastor, J. y Babini, J. (2000). Historia de la Matemática. Barcelona: Gedisa.
- Kline, M. (1980). Matemáticas, la pérdida de la incertidumbre. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

EJE 3 — Validación del Conocimiento Matemático

Este eje aborda los problemas epistemológicos que marcaron la matemática del siglo XX, en particular la crisis de fundamentos y sus consecuencias para la comprensión de los límites del conocimiento formal. Se trabaja especialmente la figura de Kurt Gödel y la importancia filosófica y matemática de sus teoremas.

Contenidos:

- La crisis de los fundamentos: geometrías no euclidianas, el problema de los infinitos de Cantor.
- Las escuelas fundacionales: logicismo (Frege, Russell), formalismo (Hilbert), intuicionismo (Brouwer).
- Consistencia, completitud e independencia de los sistemas axiomáticos.

- Los Teoremas de Incompletitud de Gödel (1931): enunciados, demostración informal e implicancias filosóficas.
- Consecuencias epistemológicas: los límites de la formalización y el programa de Hilbert.
- Matemática y computación: Turing, algoritmos y decidibilidad.

Bibliografía del eje:

- Klimovsky, G. y Boido, G. (2005). Las desventuras del conocimiento matemático. Filosofía de la Matemática: una introducción. Buenos Aires: AZ.
- Kline, M. (1980). Matemáticas, la pérdida de la incertidumbre. Buenos Aires: Siglo XXI Editores.
- Bunge, M. (1995). La Ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: Sudamericana.

4. EVALUACIÓN — ACREDITACIÓN

Encuadre general

La evaluación se concibe como un proceso continuo y formativo, coherente con el formato seminario y con el nivel del cuarto año de la carrera. En tanto instancia de integración de la trayectoria formativa, se prioriza la capacidad de articular perspectivas históricas, filosóficas y matemáticas, y de vincular esos saberes con la práctica docente.

Se promueve la autoevaluación y la coevaluación como parte del proceso, en coherencia con la perspectiva crítica y reflexiva que atraviesa la unidad.

Condiciones para obtener la regularidad

Para ser alumno/a regular, se requiere:

- Asistencia mínima del 75% a las clases.
- Aprobación de los trabajos prácticos y producciones escritas parciales con nota mínima de 6 (seis).
- Participación activa en los coloquios y espacios de intercambio áulico.
- Entrega en tiempo y forma de la reseña crítica de un texto de la bibliografía obligatoria.

Instancias de acreditación

Alumno/a regular:

La acreditación se realiza mediante la presentación y defensa oral de un trabajo final integrador —ensayo o monografía— sobre un problema epistemológico o histórico de la matemática. El trabajo podrá ser individual o en parejas y deberá articular los contenidos de la materia con una reflexión sobre la práctica docente.

Alumno/a libre:

Los/as estudiantes que no cumplan con las condiciones de regularidad o que opten por rendir en condición de libre deberán presentar en los turnos de examen establecidos:

- Un ensayo académico escrito sobre un tema acordado con el/la docente, que articule contenidos de al menos dos ejes de la unidad curricular. El ensayo deberá entregarse con una anticipación mínima de 10 días hábiles respecto de la fecha de examen.
- Una instancia oral de defensa del ensayo y respuesta a preguntas sobre los contenidos del programa, abarcando los tres ejes temáticos.

La aprobación de la instancia escrita es condición necesaria para acceder a la instancia oral. La nota final surgirá de la ponderación de ambas instancias.

Criterios de evaluación

- Claridad conceptual en el manejo de categorías epistemológicas e históricas.
- Capacidad de argumentación y fundamentación en producciones escritas y orales.
- Integración de perspectivas históricas, filosóficas y matemáticas.
- Articulación entre el contenido académico y la reflexión sobre la práctica docente.
- Calidad de la escritura académica y uso apropiado de fuentes bibliográficas.

Instrumentos de evaluación

- Elaboración de un ensayo o monografía académica sobre un problema epistemológico o histórico de la matemática (trabajo individual o en parejas).
- Exposición oral de avances o trabajo final ante el grupo, con instancia de preguntas y debate.
- Participación activa en coloquios y discusiones áulicas.
- Reseña crítica de al menos un texto de la bibliografía obligatoria.
- Reflexión final escrita que articule los contenidos de la materia con la práctica docente.

Puerto Madryn, 2026

Prof. Lewis, Ivana

Construcción Histórica y Epistemológica de la Matemática