



POSADAS, 07 SEP 2023

VISTO: el expediente FCEQYN-S01:0001438/2023, referente al Programa de la asignatura "SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA" de la carrera Profesorado en Matemática; y

CONSIDERANDO:

QUE, desde el Departamento de Formación Docente y Educación Científica se eleva el Programa de la asignatura "SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA" de la carrera Profesorado en Matemática.

QUE, la Secretaría Académica toma conocimiento del trámite y eleva al Honorable Consejo Directivo para su tratamiento.

QUE, la comisión de Asuntos Académicos emite el despacho N° 173/23 en el que se sugiere Aprobar el Programa de la asignatura "SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA" de la carrera de Profesorado en Matemática (Plan 1997).

QUE, el tema se pone a consideración en la Vª Sesión Ordinaria de Consejo Directivo realizada el 24 de julio de 2023, aprobándose -por unanimidad y sin objeciones de los consejeros presentes- el despacho N° 173/23 de la comisión de Asuntos Académicos.

Por ello:

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES
RESUELVE:**

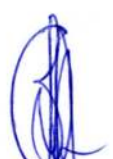
ARTÍCULO 1º: APROBAR por el período 2023-2026 el Programa de la asignatura "SEMINARIO DE FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA" de la carrera Profesorado en Matemática (Plan 1997), el que se incorpora como Anexo de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: REGISTRAR. Notificar al Señor Decano. Comunicar. Cumplido. **ARCHIVAR.**

RESOLUCION CD N° 426-23

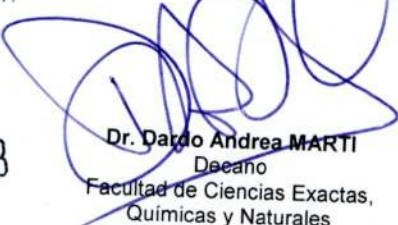
mle/PCD


Dra. Claudia Marcela MENDEZ
Secretaría Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales


Dra. Sandra Liliana GRENON
Presidente Consejo Directivo
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales

VISTO: se deja expresa constancia que en la fecha se tomó conocimiento de la Resolución N° del Honorable Consejo Directivo de la FCEQyN de conformidad al Art. 1º inciso "c" de la Ordenanza N° 001/97.

07 SEP 2023


Dr. Dardo Andrea MARTI
Decano
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD N° **426-23**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MISIONES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, QUÍMICAS Y NATURALES

PROGRAMA DE: **Seminario de Fundamentos de la Matemática**

Período
2023-2026

CARRERA: **Profesorado en Matemática** AÑO EN QUE SE DICTA: **2do.**

PLAN DE ESTUDIO: **1997** CARGA HORARIA: **60 (sesenta) horas**

PORCENTAJE FORMACION TEÓRICA: **50%** PORCENTAJE FORMACIÓN PRACTICA: **50%**

DEPARTAMENTO: **Formación Docente y Educación Científica**

PROFESOR TITULAR: **Prof. Silvia Marta Salomón**

CARGO Y DEDICACIÓN: **Profesor Titular Simple**

EQUIPO DE CÁTEDRA	CARGO Y DEDICACIÓN
1) Prof. Silvia Marta Salomón	Profesor Titular Simple
2)	
3)	
4)	
5)	

RÉGIMEN DE DICTADO			RÉGIMEN DE EVALUACIÓN
Anual		Cuatrimestre 1°	
Cuatrimestral	X	Cuatrimestre 2°	X
			SI X NO

Atención: Marcar según corresponda con una "x"

OTRAS CARRERAS EN LAS QUE SE DICTA LA MISMA ASIGNATURA

Denominación Curricular	Carreras en que se dicta	Año del Plan de Estudios
1°		
2°		
3°		

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Salomón



ANEXO RESOLUCION CD Nº 426-23

CRONOGRAMA	Semanas 1, 2 y 3	Módulo 1
	Semanas 4, 5 y 6	Módulo 2
	Semanas 7, 8, 9 y 10	Módulo 3
	Semanas 11, 12, 13 y 14	Módulo 4
	Semana 15	Trabajo Final Integrador

FUNDAMENTACION	El Seminario de Fundamentos de la Matemática es una materia que corresponde al segundo cuatrimestre del segundo año del Profesorado en Matemática. Para cursar el mismo, los estudiantes deben tener regularizada Lógica y Metodología de la Matemática, Geometría I, Análisis Matemático II y Álgebra III. Un gran ausente en la Educación Matemática por muchos años ha sido su propia historia y cuando está presente, se vincula a la narración de anécdotas o biografías que no prestan mayor aporte a la construcción de conocimientos matemáticos. Indagando en la Historia de la Matemática, se encuentra el "lado humano" de éstas, aparecen controversias y pugnas entre científicos, debates que significaron no sólo avances sino también retrocesos de teorías en desarrollo, estancamientos teóricos, pruebas refutadas después de varios años de aceptación, modificación, evolución y complementación de conceptos, y en particular emerge el sentido y contexto desde los que se originaron las problemáticas de diversas épocas e intereses que llevaron a los matemáticos a construir sus objetos, sus teorías, y también a fracasar con ciertas ideas. Desde la cátedra entendemos que este es un primer acercamiento a la historia de la Matemática y, como tal, busca abrir un camino para seguir profundizando las cuestiones en cátedras específicas (Geometría, Análisis Matemático, Álgebra, etc) y en otras de la formación general, como Epistemología.
----------------	--

Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

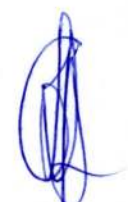
Dra. Patricia Salomón



ANEXO RESOLUCION CD N° 426-23

OBJETIVOS	▪ Conocer y analizar la génesis de los procesos evolutivos que dieron lugar a la aparición de la ciencia matemática. ▪ Reconocer la importancia de la historia y su desarrollo para comprender cuáles fueron los problemas que dieron origen a los distintos conceptos y teorías e interpretar, de esta manera, los obstáculos epistemológicos que surgieron y que influyen en el aprendizaje de los alumnos. ▪ Valorar el proceso histórico del pensamiento matemático como instrumento indispensable en su formación para la planificación de la enseñanza. ▪ Aplicar los conocimientos adquiridos a los diversos temas del área que va estudiando. ▪ Seleccionar, clasificar y valorar diferentes fuentes de información.
CONTENIDOS MINIMOS	El enfoque matemático en civilizaciones primitivas, antiguas y de la Edad Media. El Renacimiento y la matemática. Evolución del álgebra. Nacimiento de las geometrías: analítica, proyectiva y descriptiva. El análisis infinitesimal. La sistematización de los métodos. La geometría no euclidiana. La matemática abstracta del siglo XX. La revolución cantoriana. La teoría de las estructuras.
MODULOS	<i>Módulo 1: Matemática en la antigüedad.</i> <i>Módulo 2: Matemática elemental.</i> <i>Módulo 3: Matemáticas de las magnitudes variables.</i> <i>Módulo 4: Matemáticas contemporáneas.</i>


Bra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM





ANEXO RESOLUCION CD Nº **426-23**

CONTENIDOS POR UNIDAD	
	<u>Matemática en la antigüedad</u> (desde los orígenes hasta el siglo IV): La matemática en las antiguas civilizaciones: Egipto, Mesopotamia, China, India y Grecia. Los sistemas de numeración y las operaciones aritméticas. La geometría y los problemas clásicos griegos. Representantes: Thales, Pitágoras, Euclides, Herón, Diofanto. <u>Matemática Elemental</u> (desde el siglo V a XVI): La matemática en la Edad Media: Fibonacci, Oresmes. El mundo árabe y las matemáticas. La matemática hindú: Bramagupta, Bhaskara. La matemática en el Renacimiento: Tartaglia, Cardano, Stevin, Briggs, Nepper, Pacioli. <u>Matemáticas de las magnitudes variables</u> (durante los siglos XVII y XVIII): La geometría analítica de Descartes. El cálculo infinitesimal y diferencial de Newton y Leibniz. Desargues y la geometría proyectiva. Aportes de Galileo, Kepler, Euler, Pascal, Fermat, Huygens, Hnos. Bernoulli, Cramer, Legendre, Fourier, Laplace. <u>Matemáticas Contemporáneas</u> (siglos XIX a XXI): Avances en el álgebra: Abel y Galois. La geometría no euclidiana: Lobachevski, Bolyai y Gauss. Avances en el Análisis Matemático y surgimiento de la teoría de las ecuaciones diferenciales, la teoría de las funciones de variable real y de variable compleja. Aportes de Kronecker, Riemann, Jordan, Peano, Hilbert, Cauchy, Boole, De Morgan, Bolzano.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	
	Este seminario se desarrolla a través de clases teórico prácticas. Son dos clases semanales de dos horas cada una para abordar los contenidos propuestos. Durante las mismas se presenta el tema con apoyo de presentaciones con diapositivas, esquemas en el pizarrón y videos seleccionados. Luego se ofrece un espacio para la lectura del material propuesto y se habilita un espacio para compartir las interpretaciones y puntos de vista de los estudiantes respecto al mismo. Finalmente, se proponen actividades de integración como elaboración de síntesis, confección de mapas conceptuales, cuestionarios de opción múltiple a través del aula virtual, elaboración de infografías y/o resolución de crucigramas.

Salomon

[Signature]
Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

[Signature]
Dra. SANDRA ELIANA GRENÓ
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM



ANEXO RESOLUCION CD Nº 426-23.

SISTEMA DE EVALUACION

La evaluación procesual permite adecuar contantemente las estrategias de enseñanza y aprendizaje conforme a los objetivos de la cátedra y a las demandas/necesidades del grupo de estudiantes, así como acreditar conocimientos adquiridos por los mismos.

Se realizará un trabajo práctico por módulo, siendo cuatro en total. Los mismos podrán ser presenciales o no presenciales e individuales o grupales, escritos u orales según las temáticas y tiempos previstos. También habrá un Trabajo Final Integrador (TFI) que consistirá en la elaboración y presentación de un video de divulgación científica sobre un tema que podrá elegirse de un listado propuesto por la cátedra.

Criterios de evaluación:

- Asistencia regular a clases.
- Participación en las distintas actividades propuestas por la cátedra.
- Elaboración de síntesis y/o mapas conceptuales, esquemas y resolución de cuestionarios de opción múltiple, crucigramas.
- Responsabilidad en la elaboración de los trabajos tanto grupales como individuales.
- Capacidad de síntesis y uso del lenguaje específico.


Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM


Dra. Liliana Grenon



ANEXO RESOLUCION CD Nº **426-23**

**REGLAMENTO DE
CÁTEDRA**

Este Seminario puede ser **promocionado** por los estudiantes que reúnan determinados requisitos. El no cumplimiento de uno o varios de ellos, determinará que el estudiante adquiera la condición de regular o libre.

Para **promocionar** el Seminario, los estudiantes deben cumplir con:

- Al inicio del cursado, con las correlatividades para poder rendir¹
- 80% de asistencia a clases
- Aprobación de los diferentes trabajos solicitados, uno por cada módulo (cuatro en total).
- Aprobación y defensa del Trabajo Final Integrador.

El no cumplimiento de alguno de los requisitos anteriormente mencionados puede dejar al estudiante en condición de regular o libre.

Quedará en **condición de estudiante regular** aquél que, habiendo cumplido con el porcentaje de asistencia, no haya aprobado alguno de los cuatro trabajos prácticos solicitados o no cumplimente en tiempo y forma con el TFI.

Quedará en **condición de estudiante libre** aquél que, no llegue al porcentaje de asistencia solicitado y no haya aprobado algunos de los cuatro trabajos solicitados ni presente en tiempo y forma el TFI.

Los estudiantes en condición **regular o libre** deberán ponerse en contacto con la cátedra y asistir a los espacios de consulta que se ofrecen a los efectos de cumplimentar con las actividades adeudadas y poder inscribirse al turno de examen correspondiente, en cuanto estén en condiciones de presentarse.

¹ Según el Plan de Estudios vigente (1997) para poder **Cursar** Seminario de Fundamentos de la Matemática se requiere que el estudiante tenga Regularizadas Lógica y Metodología de la Matemática, Geometría (Métrica), Análisis Matemático II y Álgebra III. Para aprobar/rendir, se requiere tener aprobada Lógica y Metodología de la Matemática.

Salmon

[Signature]
MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNaM

[Signature]
Dra. SANDRA LILIANA GRENON
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales



ANEXO RESOLUCION CD Nº 426-23

**BIBLIOGRAFIA
OBLIGATORIA**

Babini, J. (1969) *Historia sucinta de la Matemática*. Editorial Espasa Calpe. España.

Bell, E.T. (1949) *Los grandes matemáticos (desde Zenón a Poincaré)*. Editorial Losada. Bs. As.

Bell, E.T. (1995) *Historia de la Matemática*. FCE. México. 2da. reimpreso.

Boyer, C. (1969) *Historia de la Matemática*. Alianza Editorial.

García Venturini, A. (2004) *Los matemáticos que hicieron la historia*. Ediciones Cooperativas. Colección el Número de Oro.

Stewart, I. (2008) *Historia de la Matemática en los últimos 10.000 años*. Editorial Crítica.

**BIBLIOGRAFIA
COMPLEMENTARIA**

López Pellicer, M. (2007) *Algunos descubrimientos matemáticos del siglo XX*. Revista Real Academia Ciencias Exactas, Física y Naturales. Vol. 101, Nº 2, pp. 285-305.

Pérez Delgado, J.M. (2004) *El quehacer matemático. Un recorrido por la historia*. Matemática en la red.

Salinas, J.; Adamuz, N. y Jiménez, N. (2011) *Una experiencia de aula utilizando la historia de las matemáticas*. Epsilon, Revista de Educación Matemática. Vol 28 (1), nº 77, pp 113-126.

Vidal, R. y Quintanilla, G. (2011) *La historia de la matemática y su incorporación en el aula. Una síntesis de algunas propuestas*. Revista UCA. Chile.


Dra. CLAUDIA MARCELA MENDEZ
SECRETARIA CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNAM


Dra. SANDRA LILIANA GRENÓN
PRESIDENTE CONSEJO DIRECTIVO
Facultad de Ciencias Exactas,
Químicas y Naturales
UNAM

