



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



Actividad Académica: Filosofía de las Matemáticas						
Clave:	Semestre: 2025-2	Campo de conocimiento: FMLC				
Carácter: Obligatoria () Optativa () de Elección ()			Horas por semana		Horas al semestre	No. Créditos:
Tipo:			Teóricas:	Prácticas:		
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 1 semestre			

Seriación: Si () No (x) Obligatoria (x) Indicativa ()

Introducción: Los Fundamentos de las Matemáticas y la Práctica Matemática

Objetivo general: Discutir los problemas clásicos de la filosofía de las matemáticas: el fundamento de las matemáticas, formalismo, lógica y razonamiento matemáticos, axiomatización y estructuras matemáticas, desde la perspectiva de la práctica matemática. Filosofía de la práctica matemática

Objetivos específicos: Discutir el tema de los fundamentos de las matemáticas a partir de las proposiciones fundamentales de las matemáticas

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	1. Axiomatización y fundamento de la geometría en la antigüedad, de Euclides a Pappus. 2. Axiomatización y fundamentos de la geometría en el siglo 19, de Gauss a Hilbert.		
2	1. Axiomatización y fundamento de la aritmética en la antigüedad, de Euclides a Diofanto. 2. Axiomatización y fundamento de la aritmética, de Fermat a Peano.		
3	1. Axiomatización fundamento del álgebra de Diofanto y Pappus a Descartes y Galois. 2. Del álgebra como nuevo perfil del análisis geométrico al análisis matemático y la teoría de funciones (axiomas y teoremas fundamentales)		
4	1. Sobre la Teoría de conjuntos y su papel en las matemáticas. Axiomas y		

	Perfiles.		
	2. Sobre el modo de existencia de los objetos matemáticos en la geometría, la aritmética, el álgebra y el análisis matemático		
Total de horas:			
Suma total de horas:			

Bibliografía:

Aristóteles, Física.

A.L. Cauchy Cours d'Analyse. Lecciones sobre el cálculo infinitesimal

Cantor, G. Gesammelte Abhandlungen.

Euclides Elementos

Ewald, W. From Kant to Hilbert 2 vols, A Source Book in the Foundations of Mathematics, 2007.

Diofanto Aritmética

Descartes Geometría

L Euler Sobre la naturaleza de las raíces imaginarias. Introduction in Analysin Infinitorum

J.R. D'Alembert Reflexiones sobre el cálculo integral

E. Galois Memoires

D. Hilbert Fundamentos de la Geometría. On the Infinite.

J.L. Lagrange Sobre las raíces imaginarias de las ecuaciones
Reflexiones sobre la teoría de ecuaciones

Mancosu, P. The philosophy of mathematical practice. Oxford: Oxford University Press, 2008.

Moore, G. Zermelo's Axiom of Choice Its Origins, Development, and Influence, 1982.

Pappus Colección Matemática

G. Peano Selected works, Kennedy, Hubert C., ed. 1973

van Heijenoort, J. A Source Book in Mathematical Logic, 1879–1931. Harvard Univ. Press, 1967.

Zermelo, E. Ernst Zermelo-Collected Works/Gesammelte Werke, Springer.

Medios didácticas:	Métodos de evaluación:
Exposición profesor(a) (x)	Exámenes o trabajos parciales ()
Exposición alumnos (x)	Examen o trabajo final escrito (x)
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula (x)
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de alumnos (x)
Lecturas obligatorias (x)	Participación en clase (x)
Trabajo de investigación (x)	Asistencia ()
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otros: _____ ()	Otros: _____ ()

Imparte: Carlos Alvarez J

Mail: alvarji@unam.mx

alvarji@ciencias.unam.mx

Día y hora del curso o seminario (dos propuestas):

Martes 9-13 hrs.

Jueves 9-13 hrs.