



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



Actividad Académica: Filosofía de las matemáticas					
Clave:	Semestre: 2023-2	Campo de conocimiento: Filosofía de las matemáticas y lógica de la ciencia			
Carácter: Obligatoria (X) Optativa () de Elección (X)		Horas por semana		Horas al semestre	No. Créditos:
Tipo: Obligatoria de elección		Teóricas:	Prácticas:	64	8
		4	0		
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 16 semanas, 64 horas		

Seriación: Si () No (X) **Obligatoria** () **Indicativa** ()

Objetivo general:

Introducir al alumnado a algunos problemas y conceptos relevantes de la filosofía de las matemáticas: el infinito, los diagramas, las paradojas, la axiomatización, la existencia, el conocimiento matemático, estructuras y teorías en matemáticas, la matematización y la aplicación de las matemáticas.

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	La estructura de algunas disciplinas matemáticas 1.1. Geometría 1.2. Análisis		
2	El papel del infinito		
3	¿La “crisis de los fundamentos” fue una crisis?		
4	Diferentes tipos de paradojas y su papel dentro de las matemáticas 4.1. Zenon 4.2. Russell 4.3. Banach		
5	Diferentes corrientes y formas de hacer filosofía de las matemáticas		
Total de horas:		64	
Suma total de horas:		64	

Bibliografía selecta:

- Aristóteles, Física.
- Banach, Stefan y Tarski, Alfred, Sur la décomposition des ensembles de points en parties respectivement congruentes, *Fundamenta Mathematicae* 6, 1924.
- Benacerraf, Paul y Putnam, Hilary, *Philosophy of Mathematics: Selected Readings* 2nd Edition, 1984.
- Canguilhem, Georges, *Essai sur quelques problèmes concernant le normal et le pathologique*, tesis doctoral de 1943. Luego, redactada como *Le Normal et le pathologique*, París, PUF, 1966.
- Cantor, Georg. *Gesammelte Abhandlungen*.
- Dauben, Joseph W. *Georg Cantor: his mathematics and philosophy of the infinite*. Boston: Harvard University Press, 1979.
- Edgar, Gerald, *Classics on Fractals*, Addison-Wesley, 1993.
- Euclides, *Elementos* (edición de Th. Heath), Dover.
- Euler, Leonhard, *Introductio in Analysin Infinitorum*, 1748.
- Ewald, William, *From Kant to Hilbert 2 vols, A Source Book in the Foundations of Mathematics*, 2007.
- Feferman, Solomon, *Mathematical Intuition vs. Mathematical Monsters*, *Synthese*, 125, 317-332, 2000.
- Ferreirós, José, "The Crisis in the Foundations of Mathematics" en T. Gowers (Ed.), *Princeton Companion to Mathematics*, pp. 143-157, Princeton University Press, 2008.
- Friend, Michele *Introducing Philosophy of Mathematics*, 2007.
- van Heijenoort, Jean, *A Source Book in Mathematical Logic, 1879–1931*. Harvard Univ. Press, 1967.
- Hilbert, David, *On the Infinite*, en *Philosophy of Mathematics Selected Readings*, pp. 183 – 201, 1984.
- Hilbert, David, *The Foundations of Geometry*, 1902.
- Lakatos, Imre, *Proofs and Refutations*, Cambridge University Press, 1976.
- Mancosu, Paulo, *The philosophy of mathematical practice*. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- Moore, Gregory, *Zermelo's Axiom of Choice Its Origins, Development, and Influence*, 1982.
- Peano, Giuseppe, *Selected works*, Kennedy, Hubert C., ed. 1973
- Russell, Bertrand, *Collected papers*.
- Shapiro, Stewart, *Thinking about Mathematics, The Philosophy of Mathematics*, 2000.
- Shapiro, Stewart, (ed) *The Oxford Handbook of Philosophy of Mathematics and Logic*, 2007.
- Zermelo, Ernst, *Ernst Zermelo-Collected Works/Gesammelte Werke*, Springer.

Evaluación y forma de trabajo:

Medios / Didácticas:	Métodos de evaluación:
a. Exposición profesorado (X)	a. Exámenes o trabajos parciales (X)
b. Exposición de estudiantes (X)	b. Examen o trabajo final escrito (X)
c. Ejercicios dentro de clase ()	c. Trabajos y tareas fuera del aula (X)
d. Ejercicios fuera del aula ()	d. Exposición de estudiantes (X)
e. Lecturas obligatorias (X)	e. Participación en clase (X)
f. Trabajo de investigación (X)	f. Asistencia ()
g. Prácticas de campo ()	g. Prácticas ()
h. <u>Otros:</u> ()	h. <u>Otros:</u> ()

Imparte:

Dra. Carmen Martínez Adame

Correo electrónico: cmadame@gmail.com

Día y hora del curso: martes de 9 a 13 horas