



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



| | | | | |
|---|-------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| Actividad Académica: Curso (Título: “Temas de filosofía de la aritmética”) | | | | |
| Clave: | Semestre: 2023-2 | Campo de conocimiento: Filosofía de las matemáticas y lógica de la ciencia | | |
| Carácter: Obligatoria () Optativa () de Elección () | | Horas por semana | | Horas al semestre |
| Tipo: | | Teóricas: | Prácticas: | 64 |
| | | 4 | | |
| Modalidad: Presencial | | Duración del programa: 1 semestre | | |

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

Introducción: En este curso estudiaremos varias discusiones filosóficas sobre la naturaleza de los números y de la verdad aritmética, desde perspectivas lingüísticas, lógicas, metafísicas y epistemológicas.

Objetivo general: El curso tiene como objetivo general abordar de forma panorámica algunos de los temas principales en la discusión filosófica sobre la aritmética en las últimas décadas. Entre estos temas se encuentran las ideas de las distintas doctrinas clásicas sobre la cuestión de los fundamentos de la aritmética, la relevancia de los teoremas de incompleción de Gödel, y las ideas de varias doctrinas recientes sobre la semántica de las expresiones numéricas y las oraciones aritméticas, y sobre la metafísica y la epistemología de los números y las verdades aritméticas, entre otros.

Objetivos específicos: Al finalizar el curso, las y los estudiantes deberán haber adquirido una familiaridad suficiente con los conceptos y doctrinas que se estudiarán, incluidos los distintos conceptos y doctrinas lógicas, lingüísticas, metafísicas y epistemológicas abordadas. Deberán ser capaces asimismo de discutir filosóficamente estos conceptos y doctrinas y de realizar análisis comparativos en relación con otros dominios, tanto matemáticos como no matemáticos.

| Contenido Temático | | | |
|---------------------------|--------------|-----------------|------------------|
| Unidad | Temas | Horas | |
| | | Teóricas | Prácticas |
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |

| | | | |
|---|--|-----------------------------|--|
| | | | |
| 4 | | | |
| | | Total de horas: | |
| | | Suma total de horas: | |

Consultar la siguiente tabla. Cada uno de los 24 temas corresponde a 1.5 horas teóricas:

1. Cuestiones generales
 - a. El objeto intuitivo de la aritmética
 - b. Aritmética pura y aplicada
 - c. El lenguaje ordinario de la aritmética
 - d. Lenguajes formales para la aritmética

2. Doctrinas clásicas sobre los fundamentos de la aritmética
 - a. Kant
 - b. Logicismo y neologicismo
 - c. El intuicionismo y sus variantes
 - d. El programa de Hilbert; la relevancia de los teoremas de incompleción de Gödel

3. Realismo y antirrealismo
 - a. Principio de composicionalidad
 - b. ¿Por qué ser (o no) (antir)realista?
 - c. Nominalismo
 - d. Ficcionalismo

4. El dilema de Benacerraf
 - a. Objetos abstractos
 - b. El problema epistémico para el realismo
 - c. El problema semántico para el antirrealismo
 - d. Otras formulaciones

5. Lo que los números podrían (o no) ser
 - a. Números como objetos
 - b. Números como estructuras
 - c. Números como ficciones
 - d. Números como propiedades

6. El conocimiento aritmético
 - a. El problema de la identificación
 - b. Conocimiento de objetos y propiedades
 - c. Cognición (el sentido del número)
 - d. El papel de la notación y las actitudes *de re* hacia los números

Bibliografía y actividades:

- M. Balaguer. *Platonism and Anti-Platonism in Mathematics*. Oxford University Press, 1998.
- P. Benacerraf. What numbers could not be. *Philosophical Review*, 74(1): 47-73, 1965.
- P. Benacerraf. Mathematical truth. *Journal of Philosophy*, 70(19):661–679, 1973.
- J. Burgess y G. Rosen. *A subject with no object*. Oxford University Press, 1997.
- H. Field. *Realism, Mathematics, and Modality*. Blackwell, 1989.
- G. Frege. *Foundations of Arithmetic*. Routledge, 2007.
- M. Gómez-Torrente. *Roads to Reference*. Oxford University Press, 2019.
- M. Gómez-Torrente. On the essence and identity of numbers. *Theoria*, 30(3): 317-329, 2015.
- H. T. Hodes. Logicism and the ontological commitments of arithmetic. *Journal of Philosophy*, 81(3):123–149, 1984.
- T. Hofweber. Number determiners, numbers, and arithmetic. *Philosophical Review*, 114 (2):179–225, 2005.
- S. A. Kripke. Logicism, Wittgenstein, and *de re* beliefs about numbers. Transcripción de las conferencias Whitehead en la universidad de Harvard, mayo de 1992.
- F. MacBride. Speaking with shadows: A study of neo-logicism. *The British Journal for the Philosophy of Science*, 54 (1), 103-163, 2003.
- P. Maddy. Sets and numbers. *Noûs*, 15(4):495–511, 1981.
- C. J. Posy. *Mathematical intuitionism*. Cambridge University Press, 2020.
- M. Potter. *Reason's nearest kin. Philosophies of arithmetic from Kant to Carnap*. Oxford University Press, 2000.
- A. Rayo. Frege's unofficial arithmetic. *The Journal of Symbolic Logic*, 67(4):1623–1638, 2002.
- S. Shapiro. Mathematics and reality. *Philosophy of Science*, 50(4):523–548, 1983.
- B. Yi. Is two a property? *Journal of Philosophy*, 96(4):163–190, 1999.
- R. Zach. Hilbert's program then and now. En D. Jacquette (comp.), *Philosophy of Logic. Handbook of the Philosophy of Science*, vol. 5, Elsevier, 2006.

Nota: (en caso que exista alguna)

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

Evaluación y forma de trabajo

La calificación final será una función de la participación en clase (aprox. 30%) y de la calidad de un ensayo filosófico (aprox. 70%) de entre 6,000 y 8,000 palabras relacionado de manera clara con los contenidos filosóficos del curso. Cada estudiante deberá enviar una propuesta de tema para el ensayo, esperando la aprobación y/o sugerencias de los profesores.

Imparte: Mario Gómez Torrente y Melisa Gutiérrez Vivanco

Mail: mariogt@filosoficas.unam.mx

melisa.viva@ciencias.unam.mx

Día y hora del curso o seminario (dos propuestas): Lunes de 10h a 14h, Martes de 16h a 20h