

# FILOSOFÍA DE LA MATEMÁTICA

J. Climent Vidal.

## 1. DESCRIPCIÓN.

La naturaleza de las ciencias exactas y, en particular, la de las entidades matemáticas que la conforman, que consistían primordialmente, hasta principios del siglo XX, en números de diversas clase, figuras geométricas, conjuntos y funciones, ha sido explicada, desde distintas posiciones filosóficas adscritas a alguno de los principales sistemas filosóficos, como e.g., los de Platón, Aristóteles, Leibniz o Kant, fundamentalmente, por el logicismo de Frege-Russell, el conjuntismo de Cantor-Dedekind, el formalismo de Hilbert y el intuicionismo de Brouwer.

A partir de los años veinte del siglo XX, la cantidad y calidad de las entidades matemáticas ha aumentado considerablemente, considerándose como tales, y sujetas al estudio matemático, no solo a las generalizaciones de lo que siempre fue objeto de tal estudio, sino también a lo que es instrumento de la matemática, i.e., las definiciones, los algoritmos, las demostraciones y hasta las propias teorías matemáticas. Esto último, junto al estructuralismo bourbakista y a la teoría de categorías de Eilenberg-Mac Lane, propuesta en los años cuarenta del siglo XX, ha generado una nueva concepción sobre los fundamentos de la matemática, distinta de la conjuntista, que ha dado lugar al estructuralismo categorial de Eilenberg-Mac Lane-Lawvere. Este curso estará dedicado al estudio de los problemas representados por las lecciones que siguen.

## 2. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA.

1. EL INFINITO, LAS PARADOJAS Y EL PRINCIPIO DE LA BUENA ORDENACIÓN.
2. FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA: LA NATURALEZA DE LAS MATEMÁTICAS SEGÚN EL LOGICISMO, CANTORISMO, FORMALISMO E INTUICIONISMO.
3. LAS ENTIDADES MATEMÁTICAS: LOS OBJETOS Y MORFISMOS MATEMÁTICOS.
4. LOS HECHOS MATEMÁTICOS: VERDAD, COMPUTABILIDAD, DEFINIBILIDAD Y DEMOSTRABILIDAD.
5. HERÁCLITO Y LA MATEMÁTICA ACTUAL: EL ESTRUCTURALISMO BOURBAKISTA Y EL CATEGORIAL.

## REFERENCIAS

- [1] P. Benacerraf and H. Putnam (eds.), *Philosophy of mathematics*, Cambridge University Press, 1983.
- [2] K. Gödel, *Obras completas*, Alianza Editorial, 1981.
- [3] S. Körner, *Introducción a la filosofía de la matemática*, siglo xxi editores, s.a., 1977.
- [4] S. Shapiro, *Philosophy of mathematics*, Oxford University Press, 1997.
- [5] H. Weyl, *Filosofía de las matemáticas y de la ciencia natural*, Centro de Estudios Filosóficos, UNAM, 1965.