

Curso de Historia de las Ciencias

Mecánica y Análisis en el siglo XVIII

(De la constitución de la ciencia newtoniana a la constitución de la ciencia analítica)

Dr. Carlos Alvarez J. y Dra. Carmen Martínez Adame

El objetivo principal del curso es el que los estudiantes aprendan a formular una interpretación histórica a partir de la lectura directa de una selección de textos representativos de la mecánica y el análisis en el siglo XVIII. Esta lectura se verá completada con la lectura (también desde una perspectiva histórica) de algunos textos de autores claves de este período (Leibniz, Hume, Kant y los enciclopedistas). Se propone intercalar una a una las sesiones de mecánica y análisis en su desarrollo, tanto en sus relaciones mutuas, abriendo con ello la posibilidad de tejer tanto una historia unificada de ambas, como en su especificidad, marcando así la posibilidad de una historia particular de cada una de ellas. Con ello se darán distintos enfoques y se construirán modos de hacer historia de la ciencia.

Los temas a seguir serán así:

- I. El Nacimiento de la Ciencia del movimiento.
- II. El debate sobre la noción de “función” en el contexto creado por el cálculo fluxional y el cálculo infinitesimal.
- III. La Naturaleza de la fuerza y la inercia, la transmisión del movimiento y la ley de composición.
- IV. El debate sobre las raíces negativas e imaginarias, su existencia en el álgebra y su carácter ficticio en la geometría.
- V. Ecuaciones algebraicas y ecuaciones diferenciales; el doble debate de Euler y D’Alembert sobre la cuerda vibrante y el teorema fundamental del álgebra.
- VI. La ciencia del movimiento deviene una ciencia analítica (los tratados de Euler y D’Alembert).

VII. De los problemas del cálculo integral a la constitución de las funciones trascendentes. El concepto de función a fines del siglo XVIII.

VIII. La posteridad en la mecánica: de Euler y D'Alembert, a la mecánica analítica de Lagrange.

La bibliografía básica constará de obras selectas de Bernoulli, D'Alembert, De Moivre, Euler, Hume, Kant, Lagrange, Leibniz, Varignon y Wallis.