

Introducció al pensament matemàtic

Cicle: Primer; *Curs:* Primer ; *Quadrimestre:* Segon; *Grup:* 1; *Crèdits:* 6; *Tipus:* Optativa
Àrea: Filosofia; *Horari:* Dilluns i dimecres de 15:00 a 16:30 h.; *Tutoria:* 2n semestre. Dilluns de 16:30 a 17:30.

Víctor Gómez Pin (Victor.Gomez@uab.es)

CONTINGUT I OBJECTIUS

La Filosofia se halla hoy encuadrada prioritariamente en el marco de los estudios literarios. Pero dicha catalogación nunca ha dejado de plantear problemas: en primer lugar porque la historia de la filosofía es indisoluble de la historia de la ciencia; en segundo lugar porque algunas de las cuestiones ontológicas primordiales son hoy reivindicadas como propias por científicos de primer plano. Partimos de la base de que las disciplinas matemáticas son (como han sido siempre) un magnífico peldaño para abordar rigurosamente los problemas a los que nos confrontan los grandes textos filosóficos clásicos. Tal convicción determina tanto la selección del temario como la concepción misma de la asignatura: soporte matemático de la filosofía y no sólo reflexión filosófica sobre la matemática. La base técnica necesaria se expondrá de la forma más elemental posible, pero sin obviar ninguno de los temas centrales de la historia de la matemática.

TEMARI

- 1) Consideraciones preliminares: Filosofía de la matemática y Ontología con soporte matemático.
- 2) El substrato categorial del registro matemático.
- 3) La tentación Pitagorizante a lo largo de la historia del pensamiento.
- 4) El descubrimiento de la irracionalidad de $\sqrt{2}$. (subversión en la noción de número y en el concepto de continuidad)
- 5) Grados de irracionalidad en el orden numérico.
- 6) Problemas matemáticos y filosóficos a los que responde el recurso a números imaginarios.
- 7) De los números reales a los transfinitos cantorianos
- 8) De los números reales a los números hiperreales de Abraham Robinson
- 9) Subversiones en el orden geométrico
- 10) Geometrías no Euclidianas y Física contemporánea
- 11) Implicaciones filosóficas de la topología contemporánea: (De una teoría de la medida a una teoría de la forma)
- 12) Pensamiento matemático y objetivos finales del pensar.

AVALUACIÓ

Examen escrito.

BIBLIOGRAFIA

Como base elemental de trabajo se recomienda la lectura del manual de M. SPIVAK *Calculus*. (ed. Reverte, Zaragoza)

El curso se sustenta en la presentación y comentario de capítulos centrales de algunas de las obras que han cimentado el edificio matemático. Asimismo se vincularán tales capítulos a obras capitales del pensamiento filosófico. En la medida de lo posible se

intentará en todo momento exponer de forma elemental la base técnica imprescindible para la comprensión.

Los principales autores que se evocarán son los siguientes:

Platón, Aristóteles, Euclides, G. Galilei, Descartes, Newton, Kant, J. Bolyai, B. Riemann, G. Cantor, A. Robinson, A. Einstein y R. Thom.

TUTORIA INTEGRADA

Consistirá en brindar soporte específico para aquellos alumnos y alumnas con dificultades de seguimiento de la asignatura.

§