

# Los cielos cambiaron el mundo (Aproximación a la astronomía y la revolución científica)

Docente: Humbert Ruiz Gil

Curso 2022-23: UNED Sènior Sant Boi

Horas lectivas: 30

Día y hora: Jueves de 18:00 a 20:00 horas

Lengua: Catalán/castellano

## Calendario:

Febrero: 2, 16, 23

Marzo: 2, 9, 16, 23, 30

Abril: 13, 20, 27

Mayo: 4, 11, 18

Junio: 1

## Introducción

El presente curso propone recorrer de manera estructurada algunos de los autores y temáticas que han configurado los fundamentos y el desarrollo de la ciencia moderna. Así mismo y aunque el curso puede tener un marcado acento analítico o científico, destacaremos las implicaciones culturales, sociales o religiosas de la revolución científica de los siglos XVI y XVII.

Como se observará el recorrido de los temas y los autores sigue bastante una línea cronológica, aunque es más una perspectiva expositiva que un enfoque histórico. Se verán periodos más dimensionados que otros, cortes o saltos, discontinuidades históricas que responden al

objetivo general de acercarnos a un amplio campo, en ocasiones muy especializado, evitando en lo posible caer en tecnicismos que dificulten seguir de forma cómoda y ágil el programa.

## Programa

### 1. Presentación e introducción

- Presentación guía de la asignatura
- Breve introducción a la historia de la filosofía: objeto, sujeto y lenguaje
- Oralidad y escritura: una revolución informacional
- De la *physis* al *nomos*
- De la mitología al logos

### 2. Cosmología en la Grecia presocrática

- Los mitos y la búsqueda del *arjé*
- Las *tetraktys* pitagórica
- El universo de las dos esferas
- Sócrates: oralidad y racionalidad

### 3. Platón, el lenguaje de la ciencia

- Método socrático de definición
- El axioma platónico de la circularidad, *Timeo*
- Mito del origen y peligros de la escritura, el *Fedro*

### 4. Aristóteles y el nacimiento de la Física

- Esquema aristotélico del conocimiento
- Cosmología y física
- Nota sobre la definición y naturaleza paradójica del tiempo

### 5. La astronomía de Ptolomeo

- El modelo geocéntrico

- Evidencia sensorial y demostración matemática
- El problema de los planetas

## 6. El giro copernicano

- Razones para la innovación
- Física y cosmología

## 7. Giordano Bruno y el espacio infinito

- Fe y ciencia
- Proceso y condena
- La magia

## 8. La colaboración Kepler-Tycho Brahe

- Crítica al sistema copernicano
- Las leyes de Kepler

## 9. Galileo Galilei

- La matematización de la naturaleza
- La nueva ciencia del movimiento
- Experimentación

## 10. Descartes y la filosofía moderna

- La ciencia de cogito
- El mecanicismo

## 11. La disputa con el empirismo

- Spinoza, el pulidor de lentes
- Locke
- Leibniz

## 12. La síntesis newtoniana

- A lomos de gigantes
- Leyes de la dinámica
- Ley de la gravitación universal

### 13. Astronomía hoy.

- Últimos avances
- Hacia otros planetas

### 14. Salida al observatorio Fabra

### 15. Los límites de la ciencia y/o de la naturaleza

- Teorema de la incompletud de K. Gödel
- Teorema de la incertidumbre de Heidelberg
- Einstein y el tiempo relativo
- Otros límites de la naturaleza: el caos

## Bibliografía

Diccionario de Filosofía de José Ferrater Mora, Ed. Ariel,

Los filósofos presocráticos. Kirk, Raven y Shofield. Ed. Gredos, 1987

Historia de la Filosofía Antigua. Antonio Alegre. Ed. Antropos 1988

Prefacio a Platón. Eric Havelock. Ed. Visor 1994

Teogonía, Los trabajos y los días. Hesiodo. Ed. Iberia 1980

Platón, obras completas en Ed. Gredos, Biblioteca Clásica.

Aristóteles, obras completas en Ed. Gredos, Biblioteca Clásica.

Confesiones. San Agustín. Ed. Gredos, 2010

Ética. B. Spinoza. Ed. Alianza, 1987

Meditaciones metafísicas. R. Descartes. Ed. Alianza, 2011

La revolución copernicana. T.S. Kuhn. Ed. Ariel. 1978

La estructura de la revoluciones científicas. T.S. Kuhn. Ed. FCE. 1992

El conocimiento del lenguaje. N. Chomsky. Ed. Altaya, 1998

Los lógicos. Jesús Mosterin. Ed. Espasa, 2000

El infinito, una guía ilustrada. B. Clegg y O. Pugh. Ed. Tecnos, 2019

Historia del tiempo. Del big bang a los agujeros negros. Stephen W. Hawking. Ed. Alianza, 2019