



# LECCIONES SOBRE ASTRONOMÍA ANTIGUA. INTRODUCCIÓN A SU ESTUDIO DESDE UNA PERSPECTIVA HISTÓRICA Y MATEMÁTICA

Jesús Fortea Pérez, profesor titular jubilado de Análisis Matemático de la Universidad Complutense de Madrid



*Cælorum varios motus scrutatur orbis  
Astrologus, penetratq; polos, atq; astra pererrat*

## PROGRAMA

### I. Nociones elementales sobre Astronomía de posición.

#### II. Astronomía egipcia.

Relojes estelares. Periodo y orto heliaco de Sirio. Calendario.

#### III. Astronomía babilónica.

1. Calendario. *Series Enuma Anu Enlil. Series Mul/Api*. La religión astral.

2. Astronomía neobabilónica y persa. Periodos planetarios, periodos largos. Planetas exteriores e interiores. El Saros. Predicción de eclipses lunares. Sistemas A y B.

3. Instrumentos de observación.

#### IV. Astronomía griega primitiva.

1. Parapegmata. Ortos heliacos y vespertinos. Arturo, las Pléyades y Sirio. Calendarios.

2. Presocráticos y pitagóricos. Música y Astronomía.

#### V. Astronomía griega hasta Hiparco.

1. Platón, Eudoxo y Calipo. Reconstrucción de Schiapparelli. Aristóteles. El sistema de la esferas. Éter y sólidos platónicos. La rebelión de Epicuro.

2. Heraclides, Aristarco y el heliocentrismo. Las dimensiones del Cosmos. Arquímedes.

3. Apolonio: Teoría matemática sobre epiciclos y excentricidad. Teorema de los puntos estacionarios.

#### VI. Hiparco.

Tablas. Catálogo de estrellas. Precesión de los equinoccios. Teoría lunar.

#### VII. Teodosio y Menelao.

Desarrollos trigonométricos.

#### VIII. Ptolomeo

1. *La Sintaxis* de Ptolomeo. Teoría planetaria y lunar. Estudio matemático pormenorizado.

Determinación de deferentes, epiciclos y ecuantes.

2. Hipótesis planetarias. El sistema de las esferas.

3. Noticia sobre el *Tetrabiblos*.

#### IX. Sinopsis de Astronomía medieval, oriental y tardo romana.

1. Referencias filosóficas. Substancia divina. Alfarabi, Averroes y el sistema de la esferas.

2. Sicilia y Toledo. Tablas y traducciones.

#### X. Referencias filosóficas y centros de enseñanza afectados.

1. París: Tempier y su condena en relación con el aristotelismo y el averroísmo. Gradación de la cualidad en Montpellier.

2. Oxford: Duns Escoto y los franciscanos. Grosseteste, Bacon, Brawardino y Swineshead.

3. París: Pedro Hispano, Oresme y la teoría del impetus de Buridano. Petrus Ramus.

4. Nicolás de Cusa y su contexto histórico, cultural y filosófico.

5. Padua y el aristotelismo. Zabarella.

#### XI. Desarrollos médicos y astrológicos.

Saturno estrella de la melancolía.

#### XII. Regiomontano y Copérnico.

1. Biografías en su contexto histórico y cultural. Königsberg, Padua, Cracovia, Warmia y Frombork. Roma: Clemente VII y Paulo III.

2. *Commentariolus, Narratio Prima de Rethicus y De Revolutionibus*. Su estudio.

#### XIII. Tycho Brahe.

1. Biografía en su contexto histórico. Uranienborg y Praga. Petrus Ramus

2. Obra astronómica y astrológica. Novas y cometas. El final del éter y del sistema de la esferas.

#### XIV. Clavius.

1. Coimbra. Francisco Suárez. Los jesuitas y la Europa central.

2. Clavius. Obra astronómica.

#### XV. Kepler.

1. Biografía en su contexto histórico y cultural. Los Habsburgos. Praga, corte manierista. Breslau.

2. *Mysterium Cosmographicum, Astronomia Nova y Harmonices Mundi Libri*. Su estudio.

Hypothesis vicaria. Los problemas de la órbita de Marte.

3. La Astrología. Magini y Kepler.

4. Logaritmos en Bürgi. El Golem y la máquina de calcular atribuida a Kepler.

5. La Batalla de la Montaña Blanca. Sus consecuencias y sus sincronismos. Arriaga, Caramuel Lobkowitz y los jesuitas.

#### XVI. EPÍLOGO

1. El cálculo infinitesimal y la obra de Kepler: Nicolás de Cusa y Cavalieri. Su diferencia con el de Newton.

2. Hacia la Royal Society. Leibniz y Berkeley.

## INSCRIPCIÓN Y REQUISITOS

Las lecciones se dirigen a estudiantes universitarios matriculados en las facultades de Matemáticas, Ciencias Físicas y Filosofía de la Universidad Complutense de Madrid con al menos dos cursos de grado cursados. También y de manera especial a los profesores de enseñanza media de la Comunidad de Madrid u otras comunidades autónomas. La Facultad de Matemáticas de la Universidad Complutense expedirá, previa

petición, un certificado personal acreditativo de asistencia fundado en los correspondientes registros personales. Las lecciones se impartirán a partir del 1-XI-2014 al 31-V-2015 y tendrán una hora de duración. Con fecha 30-X-2014 y a partir de las 17 h., se celebrará una reunión con los interesados en el aula 102 para fijar el día de la semana y la hora en que las lecciones empezarán a ser impartidas.