

17-18

MÁSTER UNIVERSITARIO EN FILOSOFÍA  
TEÓRICA Y PRÁCTICA

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## ASPECTOS DE LA CIENCIA MODERNA: MATEMÁTICAS, FÍSICA E IDEOLOGÍA

CÓDIGO 30001501



Ámbito: GUJ - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



EEFB20B4C682049D18D94E88C4EDF6DB

17-18

ASPECTOS DE LA CIENCIA  
MODERNA: MATEMÁTICAS, FÍSICA E  
IDEOLOGÍA  
CÓDIGO 30001501

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA  
ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA



Nombre de la asignatura	ASPECTOS DE LA CIENCIA MODERNA:MATEMÁTICAS, FÍSICA E IDEOLOGÍA
Código	30001501
Curso académico	2017/2018
Títulos en que se imparte	MÁSTER UNIVERSITARIO EN FILOSOFÍA TEÓRICA Y PRÁCTICA
Tipo	CONTENIDOS
Nº ETCS	5
Horas	125.0
Periodo	SEMESTRE 1
Idiomas en que se imparte	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

<b>Titulación:</b> <i>Filosofía Teórica y Práctica</i>		
<b>Órgano responsable:</b> Facultad de Filosofía		
<b>Nombre de la Asignatura:</b> <i>Aspectos de la Ciencia Moderna: Matemáticas, física e ideología</i>		
T: Especialidad C: Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia		
<b>Curso:</b> 2014-2015	<b>Período:</b> primer semestre	<b>Créditos ECTS:</b> 5
Horas estimadas del trabajo del Estudiante: 125 Horas de Teoría: 31 Horas de prácticas: 19 Horas de Trabajo (personal y en grupo): 75 Otras Actividades:		
<b>Profesor:</b> Carlos Solís Santos		
<b>Coordinador:</b>		
<b>Departamento:</b> Lógica, Historia y Filosofía de la Ciencia	<b>Despacho:</b> 2.31	<b>Horario de tutoría:</b> Martes y Miércoles de 0930 a 1400
<b>Teléfono:</b> 913986992	<b>e-mail:</b> csolis@fsof.uned.es	<b>Apoyo virtual:</b> sí
<b>Objetivos de aprendizaje:</b>		
Aprender lo que se indica y ser capaz de formular y defender tesis moderadamente originales mediante elementos de juicio textuales		
<b>Prerrequisitos:</b>		
Haber realizado cursos universitarios de historia de la ciencia hasta el siglo XVII y tener conocimientos de la filosofía del Renacimiento y la época moderna, dominio del inglés y rudimentos de latín e italiano.		
<b>Contenido (breve descripción de la asignatura):</b>		



<b>Este curso consta de los siguientes temas:</b> (0) Presentación (1) El caso Galileo (2) Heterodoxa y ciencia (el caso de Newton).
<b>Metodología Docente:</b>
Trabajo individual dirigido según los procedimientos de la enseñanza virtualizada
<b>Tipo de Evaluación (examen/trabajo/evaluación continua):</b> trabajos dirigidos
<b>Bibliografía Básica:</b> - A. Beltrán, <i>Talento y Poder</i> . Pamplona: Laetoli, 2006. - I. B. Cohen (ed.), <i>Puritanism and the Rise of Modern Science</i> . Rutgers U. P., 1990. - Galilei, Galileo, <i>La Gaceta sideral</i> , Madrid: Alianza, 2007. -----, <i>Diálogo sobre los dos máximos sistemas</i> . Madrid: Alianza, 1994. - D. Lindberg y R. Numbers (eds.), <i>When Science and Religion Meet</i> . Chicago U. Press, 2003. - R. K. Merton, <i>Ciencia, tecnología y sociedad en la Inglaterra del siglo XVII</i> . Madrid: Alianza, 1984. - I. Newton, <i>Principios matemáticos de la filosofía natural</i> , Madrid: Alianza, 2011. -----, <i>Óptica</i> , Madrid: Alfaguara, 1977. - R. Westfall, <i>Science and Religion in 17th century England</i> . Yale U. P., 1958. - R. WESTFALL, <i>Never at rest: A Biography of Isaac Newton</i> , Cambridge University Press, 1980.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR ESTA ASIGNATURA

### 2.- REQUISITOS PREVIOS

#### 2.1. Requisitos obligatorios

Para cursar esta asignatura será necesario estar en posesión del título de Licenciado en Filosofía o de Grado en Filosofía y **es de todo punto imprescindible haber realizado cursos universitarios de historia de la ciencia hasta el siglo XVII**. Especialmente, **este curso presupone conocimientos relativos a la historia de la ciencia** Antigua, Medieval, del Renacimiento y el Barroco, con el nivel desarrollado en las dos primeras Partes del manual de Carlos Solís y Manuel Sellés, *Historia de la Ciencia*, Madrid: Espasa, 2015. Asimismo se precisa tener conocimientos universitarios de filosofía de la ciencia y de la historia de la filosofía de dicho período.

Los estudiantes que posean el título de Licenciado o de Grado en otras disciplinas, podrán cursarla siguiendo la pauta marcada en el apartado de 2.3.



## 2.2. Requisitos recomendables

Conocimientos de idiomas: dominio del inglés y algunos conocimientos de francés, italiano y latín, así como los conocimientos de historia de la ciencia y la filosofía señalados en el apartado anterior.

## 2.3. Requisitos para los estudiantes procedentes de Titulaciones no filosóficas

Es necesario que los alumnos hayan realizado **cursos universitarios de historia de la ciencia** hasta el siglo XVII y de la filosofía del Renacimiento y la época moderna. Como referencia, **se da por supuesto el nivel de conocimientos** recogidos en las dos primeras Partes del libro de Carlos Solís y Manuel Sellés, *Historia de la Ciencia*, Madrid: Espasa, 2015

Para dar entrada a este tipo de estudiantes será preceptivo cursar previamente el "Módulo de Nivelación" (10 créditos), de forma que consigan tener una visión clara de las grandes coordenadas de la Filosofía, tanto en el plano histórico como en el temático.

Estos créditos podrán ser convalidados, en parte o en su totalidad, en la medida en que el alumno haya cursado asignaturas similares en su Licenciatura o Grado y a criterio de la Comisión del Máster.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos  
Correo Electrónico  
Teléfono  
Facultad  
Departamento

CARLOS SOLIS SANTOS  
csolis@fsof.uned.es  
91398-6992  
FACULTAD DE FILOSOFÍA  
LÓGICA, Hª Y FILOSOFÍA DE LA CIENCIA

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

### TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS APRENDIZAJES.

#### 8.1. Profesor-Tutor

La tutorización de esta asignatura correrá a cargo del Profesor responsable de la misma.

#### 8.2. Horario de atención al alumno

Días de la semana: Martes y Miércoles

Horas: 0900-1400

#### 8.3. Medios de contacto

Dirección postal: Despacho 2.31, Departamento de Lógica, Edificio de Humanidades, Senda del rey 40, Madrid

Teléfono: 91 398 6992

Correo electrónico: casolis@fsof.uned.es



## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### 3.- OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Conocer los problemas ideológicos asociados al desarrollo de la ciencia moderna

##### 3.1. Conocimientos

Se establecerán tres grandes esquemas de interacción entre la ciencia moderna y las ideologías más amplias.

1. En primer lugar, se examinarán las reacciones ideológicas frente a las novedades cosmológicas, estudiando especialmente el contraste entre las argumentaciones físicas de Galileo a favor del movimiento terrestre y las objeciones de las autoridades católicas.
2. En segundo lugar se estudiará la interacción entre la ciencia revolucionaria y la teología heterodoxa, examinando el engarce en el caso de Newton entre su método matemático y su adscripción a filosofías anti-mecanicistas y renacentistas sobre la *prisca theologia*.
3. Finalmente se considerará el caso del influjo de las tendencias de la tecnología práctica y del ethos puritano sobre la ciencia inglesa, al hilo de las tesis de Merton.

##### 3.2. Habilidades y destrezas

1. Interpretar adecuadamente los textos científicos, teológicos y religiosos desde la perspectiva alcanzada con los contenidos estudiados
2. Relacionar las divergencias con los factores sociales más amplios.
3. Integrar los rasgos específicos de la actividad científica dentro un ámbito cultural común.

##### 3.3. Actitudes

1. Disposición a comprender los problemas técnicos de las ciencias en conexión con factores culturales más amplios.
2. Disposición a comparar, contrastar y clasificar divergencias en las teorías científicas modernas, atendiendo a los aspectos epistemológicos de argumentación y prueba.
3. Inclinação a relacionar las instancias culturales más diversas dentro del panorama general de las sociedades implicadas.
4. Alentar la disposición a debatir y criticar las interpretaciones



## CONTENIDOS

## METODOLOGÍA

### 5.- METODOLOGÍA

Esta asignatura será impartida sobre la base de dos elementos, complementarios en la metodología del aprendizaje. Primero, para el núcleo de los contenidos se utilizará material impreso disponible en el mercado editorial, y cuyos pormenores se recogen en apartado 6 de esta Guía. Segundo, para la parte del contacto directo con los estudiantes (ampliaciones bibliográficas, aclaración de puntos concretos del Programa, actividades individuales, o cualquier otro tipo de consulta o contacto) se recurrirá a la vía virtual, en la que los apartados del “Foro de la asignatura” y el “Correo electrónico” prestarán una ayuda inestimable.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

### 6.- MATERIALES DE ESTUDIO, MEDIOS Y RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO.

#### 6.1. Bibliografía recomendada

- A. Beltrán, *Talento y Poder*. Pamplona: Laetoli, 2006.
- Galilei, Galileo, *La Gaceta sideral*, Madrid: Alianza, 2007.
- , *Diálogo sobre los dos máximos sistemas*. Madrid: Alianza, 1994.
- J. H. Brooke, *Science and Religion: Some Historical Perspectives*. Cambridge U. P. 1991.
- D. Lindberg y R. Numbers (eds.), *When Science and Religion Meet*. Chicago U. Press, 2003.
- I. Newton, *Principios matemáticos de la filosofía natural*, Madrid: Alianza, 2011.
- , *Óptica*, Madrid: Alfaguara, 1977.
- R. Westfall, *Science and Religion in 17th century England*. Yale U. P., 1958.
- R. WESTFALL, *Never at rest: A Biography of Isaac Newton*, Cambridge University Press, 1980.

#### 6.2. Lecturas obligatorias

(1) del tema 1



- Robert S. Westman, "The Copernicans and the Churches", en D. C. Lindberg y R. L. Numbers, *God and Nature*, University of California Press, 1986: 76-113.
- William B. Ashworth, Jr., "Catholicism and Early Modern Science", en D. C. Lindberg y R. L. Numbers, *God and Nature*, University of California Press, 1986: 136-166.
- William E. Carroll, "Galileo Galilei and the Myth of Heterodoxy", en John Brooke y Ian Maclean (eds.), *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*, Oxford University Press, 2005, páginas 115-144.
- Antonio Beltrán, *Talento y poder*, Pamplona: Laetoli, 2006. Especialmente los Capítulos 1, 2, 5, 6 y 7.
- Galileo Galilei, *Carta a Cristina de Lorena y otros textos sobre ciencia y religión*. Madrid: Alianza, 1987.
- Galileo Galilei, *La Gaceta sideral*. Madrid: Alianza, 2007.
- Galileo Galilei, *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo*. Madrid: Alianza, 1994, o bien *Opere* de Favaro VII, páginas 374-383, 417-425 y Cuarta Jornada.

(2) del tema 2

- Gary B. Deason, "Reformation Theology and the Mechanistic Conception of Nature", en D. C. Lindberg y R. L. Numbers, *God and Nature*, University of California Press, 1986: 167-191.
- Richard S. Westfall, "The Rise of Science and the decline of Orthodox Christianity: A Study of Kepler, Descartes, and Newton", en D. C. Lindberg y R. L. Numbers, *God and Nature*, University of California Press, 1986: 219-237.
- J. E. McGuire y P. M. Rattansi, "Newton and the 'Pipes of Pan'", *Notes and Records of the Royal Society of London*, Vol. 21, Nº 2 (Diciembre 1966): 108-143.
- J. E. McGuire, "Neoplatonism and Active Principles: Newton and the *Corpus Hermeticum*", en Robert S. Westman y J. E. McGuire, *Hermeticism and the Scientific Revolution*. University of California, Los Angeles, 1977, páginas 94-142.
- Stephen D. Snobelen, "'The True Frame of Nature': Isaac Newton, Heresy, and the Reformation of Natural Philosophy", en John Brooke y Ian Maclean (eds.), *Heterodoxy in Early Modern Science and Religion*, Oxford University Press, 2005, páginas 223-262.
- David Kubrin, "Newton and the Cyclical Cosmos: Providence and the Mechanical Philosophy", en *Journal of the History of Ideas*, Vol. 28, No. 3 (Jul. - Sep., 1967): 325-346.
- Carlos Solís, "La fuerza de Dios y el éter de Cristo", en *Sylva Clius*, 2 (Octubre, 1987): 51-80.
- Isaac Newton, *Principios matemáticos de la filosofía natural*, Madrid: Alianza, 2011.
- Isaac Newton, *Óptica*, Madrid: Alfaguara, 1977, Cuestiones, páginas 295-350.



## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

### Recursos de apoyo

Se utilizarán los recursos de virtualización, redes aLF y demás procedimientos desarrollados en la UNED desde hace tiempo para las enseñanzas a distancia, a fin de que los cursos se desarrollen de la manera más dinámica posible, fomentando la participación de los alumnos en foros de discusión así como la comunicación personal con el profesor para orientación, solución de problemas, etc.

### Actividades formativas

Prácticas presenciales en línea; tutoría en línea; trabajos dirigidos

### Competencias

Conocer de manera detallada y profunda aspectos concretos de la historia de la ciencia y de la reflexión filosófica contemporánea, más allá de los aspectos genéricos estudiados en las titulaciones de Licenciatura o de Grado.

Aplicar el estudio detallado de las obras y temas de autores relevantes a la investigación filosófica e histórica, interactuando con profesores que están desarrollando tareas de investigación propias.

Aplicar con la soltura necesaria, tanto los conocimientos adquiridos como la propia metodología de la reflexión filosófica, a problemas y ámbitos nuevos, dentro y fuera del terreno de la filosofía. Esta competencia es especialmente relevante para los alumnos del Máster que poseen estudios de Licenciatura o de Grado en otras áreas de ciencias, técnicas, o de humanidades (alumnos tradicionalmente numerosos en la Facultad de Filosofía de la UNED).

Componer un discurso coherente y crítico a partir del análisis objetivo de las diversas propuestas y situaciones procedentes del entorno social, económico y científico, distinguiendo posibles falacias, ambigüedades e incorrecciones en el ámbito del lenguaje, la ciencia y la comunicación interpersonal.

Saber comunicar sus reflexiones y conclusiones en un discurso razonado, coherente y bien estructurado tanto a públicos especializados como otros no tan iniciados, de manera clara y precisa.

Dominar las bases metodológicas y los conocimientos que permitan la integración de los múltiples saberes filosóficos en un proyecto de trabajo personal.



---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

