



1. Identificación

1.1. De la asignatura

Curso Académico	2024/2025
Titulación	GRADO EN FILOSOFIA
Nombre de la asignatura	HISTORIA DE LA CIENCIA
Código	1517
Curso	TERCERO y CUARTO
Carácter	OPTATIVA
Número de grupos	1
Créditos ECTS	6.0
Estimación del volumen de trabajo	150.0
Organización temporal	2º Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	Español

1.2. Del profesorado: Equipo docente

RAMON CAMARA, BEGOÑA

Docente: **GRUPO 1**

Coordinación de los grupos: **GRUPO 1**

Coordinador de la asignatura

Categoría

PROFESOR AYUDANTE DOCTOR

Área

FILOSOFÍA

Departamento

FILOSOFÍA

Correo electrónico / Página web / Tutoría electrónica

begonia@um.es Tutoría electrónica: **Sí**

Teléfono, horario y lugar de atención al alumnado

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
A	Jueves	15:00-19:00	868883485, Edificio Luis Vives B1.3.054

Observaciones:
Se ruega solicitar cita previa enviando un correo electrónico a begonia@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C1	Viernes	10:30-12:30	868883485, Edificio Luis Vives B1.3.054

Observaciones:
Se ruega solicitar cita previa enviando un correo electrónico a begonia@um.es

Duración:	Día:	Horario:	Lugar:
C2	Viernes	12:30-14:00	868883485, Edificio Luis Vives B1.3.054

Observaciones:
Se ruega solicitar cita previa enviando un correo electrónico a begonia@um.es

2. Presentación

Estudio de los momentos más destacables del desarrollo histórico en Occidente de las ciencias cosmológicas (astronomía y física), matemáticas y biológicas, presentando los principales conceptos, teorías, métodos y descubrimientos que marcan ese desarrollo histórico. Se hará especial hincapié en las implicaciones filosóficas de las teorías científicas y se atenderá al contexto económico, político, social y tecnológico y a los debates que tuvieron lugar en torno a determinadas teorías científicas, particularmente las impugnadas por los defensores de arraigadas convicciones populares, de ideas filosóficas largamente aceptadas, o de dogmas religiosos.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1. Incompatibilidades

No constan

3.2. Requisitos

No constan

3.3. Recomendaciones

No existen recomendaciones para esta asignatura.

4. Competencias

4.1. Competencias básicas

- CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
- CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

4.2. Competencias de la titulación

- CG1: Comprender y expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar.
- CG4: Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional.
- CG6: Ser capaz de trabajar en equipo y relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.
- CG8: Conocer los principales problemas, textos, pensadores y métodos desarrollados por la filosofía a lo largo de la historia, en sus distintas tradiciones y escuelas.
- CG9: Saber aplicar los conocimientos y las habilidades filosóficas a cuestiones, problemas y debates actuales, fronteras con el propio ámbito disciplinar.
- CE1: Conocer las teorías y los argumentos de los principales filósofos y pensadores, extraídos de sus propios escritos, y tener un conocimiento básico de las interpretaciones más importantes.
- CE3: Tener un conocimiento básico del contexto histórico, social y cultural de la actividad filosófica.
- CE5: Reconocer la conexión entre las teorías filosóficas del pasado y los debates contemporáneos.
- CE8: Analizar la estructura conceptual, argumentativa, etc., de problemas estéticos, epistemológicos, éticos, políticos, antropológicos y ontológicos complejos y controvertidos.
- CE13: Reconocer la relevancia de otras disciplinas para la actividad filosófica, así como la necesidad de reflexionar sobre sus aportaciones y límites.
- CE17: Estimar positivamente la creatividad y el pensamiento original aprovechando las aportaciones de la historia de la filosofía y de sus diferentes áreas, a la hora de reflexionar sobre los problemas de nuestro tiempo.

4.3. Competencias transversales y de materia

No constan

5. Contenidos

5.1. Teoría

Bloque 1: LA CIENCIA GRIEGA

Tema 1: LOS ORÍGENES DE LA CIENCIA GRIEGA

1.1. El sustrato tradicional: la cosmología homérica y hesiódica. Aire y éter. El radio del mundo: el intento de asaltar el cielo, la caída de Hefesto y el yunque de Hesíodo. El paradigma de la tierra plana: Homero y el largo día de los lestrígonos; el relato de Heródoto sobre la presunta circunnavegación fenicia del continente africano. La medida del tiempo: estaciones y calendarios.

1.2. El surgimiento de la indagación racional: la historia jonia. Ciencia y filosofía. La actitud de sorpresa ante la naturaleza y la reducción a un principio común de todo lo existente: los filósofos milesios y la cuestión de la arché. Los inicios de la geometría y de su aplicación práctica en Tales. Anaximandro de Mileto: los cuatro contrarios, la primera matematización del universo y el protoevolucionismo biológico.

Tema 2: EL PITAGORISMO

2.1. Los números y sus principios como principios de todas las cosas. El universo (tò pân) como orden (kósmos). Las disciplinas matemáticas en el pitagorismo. Valores numéricos de los intervalos musicales. Unidad aritmética, punto geométrico y partícula corpórea. Clases de números y de figuras geométricas y sus propiedades. Los cinco sólidos regulares. Números y entidades morales y existenciales: el misticismo numérico.

2.2. El método deductivo y el concepto de demostración matemática: la demostración del teorema de Pitágoras. La aplicación del teorema de Pitágoras al triángulo isósceles: descubrimiento de las magnitudes inconmensurables y de los números irracionales. La crisis del pitagorismo y la reformulación de sus conceptos matemáticos: de la adición a la fluxión; tratamiento geométrico de problemas aritméticos y algebraicos. Magnitudes discretas y magnitudes continuas: las paradojas de Zenón de Elea como crítica de los postulados pitagóricos.

2.3. La irrupción en el pitagorismo de nuevas ideas astronómicas. La esfericidad de la Tierra. Identificación de Fósforo y Héspero. Los planetas y la armonía de las esferas que los sustentan. El abandono del geocentrismo: Filolao de Croton. El abandono del geostatismo: la rotación de la Tierra en Hicetas y Ecfanto de Siracusa.

2.4. Alcmeón de Croton: disecciones del cuerpo humano y explicación anatómica y fisiológica de las sensaciones. El cerebro como órgano rector (tò hegemonikón) del cuerpo humano; el debate sobre la prioridad del corazón o del cerebro en la filosofía y la ciencia posteriores. Salud y enfermedad.

Tema 3: OTRAS CONTRIBUCIONES DE LOS FILÓSOFOS PRESOCRÁTICOS A LA HISTORIA DE LA CIENCIA

3.1. Jenófanes de Colofón. Desmitologización de fenómenos naturales: «los Dioscuros» y el arco iris. El origen de los restos fósiles de animales y plantas: los cataclismos geológicos.

3.2. Empédocles de Acragante: la doctrina de las cuatro «raíces» o elementos. Corporeidad y presión del aire: la niña y la clepsidra.

3.3. Anaxágoras de Clazómenas: las «semillas» de todas las cosas homeómeras y el principio racional ordenador del universo. Mecanicismo y teleologismo: la crítica de Sócrates en el Fedón al insuficiente teleologismo de Anaxágoras. Naturaleza de los astros: el sol, una pella incandescente; la luz lunar, reflejo de la solar; explicación de los eclipses. Relación entre la mano y la inteligencia según Anaxágoras y posterior crítica de Aristóteles.

3.4. Los atomistas: átomos, vacío y movimiento. Características reales de los átomos y convencionalismo de las cualidades sensibles. El mecanicismo atomista. El universo y sus infinitos mundos.

Tema 4: LA CIENCIA GRIEGA EN EL PERÍODO CLÁSICO

4.1. El tamaño de la Tierra y sus concavidades en el Fedón. El orden de los planetas en las «torteras» de la República. La cosmología platónica del Timeo: el Demiurgo, «dios geómetra». El programa de Platón para los astrónomos: «salvar los fenómenos», sometiendo a regularidad geométrica los aparentes movimientos irregulares de los planetas.

4.2. Explicación de los movimientos planetarios en Eudoxo y Calipo: pluralidad de esferas homocéntricas para cada planeta.

4.3. El teleologismo de Aristóteles. La teoría aristotélica del cambio. El movimiento local. Finitud y eternidad del universo. Ampliación del número de esferas celestes de Eudoxo y Calipo y teología astral. Mundo supralunar inmutable y mundo sublunar sometido al cambio. Los fenómenos meteorológicos. Las obras biológicas de Aristóteles.

4.4. El sistema astronómico de Heraclides del Ponto.

4.5. La medicina hipocrática: la teoría de los cuatro humores. Observación clínica, diagnóstico, pronóstico y terapia. La medicina preventiva. El Corpus Hippocraticum: el método de la ciencia médica en Sobre la medicina antigua y el rechazo de la supuesta intervención divina en Sobre la «enfermedad sagrada» (la epilepsia).

Tema 5: LA CIENCIA EN EL PERÍODO HELENÍSTICO-ROMANO

5.1. El Museo y la Biblioteca de Alejandría. Los Elementos de Euclides: definiciones, axiomas, postulados y proposiciones; demostración de teoremas y solución de problemas geométricos. Arquímedes de Siracusa: matemáticas, física y técnica. Las Cónicas de Apolonio de Perga: elipse, parábola e hipérbola. Herón de Alejandría: matemáticas, física y mecánica. La máquina de vapor y los inicios de la robótica. La Aritmética de Diofanto y los inicios del álgebra.

5.2. Aristarco de Samos: cálculo de las distancias y tamaños del Sol y de la Luna y sistema planetario heliocéntrico. Eratóstenes de Cirene y la medición del perímetro terrestre; valores ofrecidos por otros astrónomos de la Antigüedad griega. Hiparco de Nicea: su catálogo de estrellas y el descubrimiento de la precesión de los equinoccios. Instrumentos astronómicos de observación y medición. El inicio de la trigonometría. La geografía de Hiparco: latitud y longitud.

5.3. Claudio Ptolomeo: el Almagesto, compendio de la astronomía griega. El sistema astronómico ptolemaico: epiciclos, deferentes y ecuantas. La astrología del Tetrabiblos o Quadripartitum. La Geografía de Ptolomeo.

5.4. Recopilaciones romanas de historia natural: la Historia natural de Plinio el Viejo y las Cuestiones naturales de Séneca.

Bloque 2: LA CIENCIA EN LA EDAD MEDIA

Tema 1: LA DECADENCIA DEL SABER ANTIGUO EN LA ALTA EDAD MEDIA

La Topografía cristiana de Cosmas Indicopleustes. Compiladores y enciclopedistas: las Etimologías de Isidoro de Sevilla. Los rudimentarios mapas en T.

Tema 2: LA RECUPERACIÓN EN OCCIDENTE DE LA CIENCIA GRIEGA A TRAVÉS DEL MUNDO ÁRABE

Las traducciones al árabe de las obras científicas griegas y sus versiones latinas. Los números arábigos y el álgebra de al-Khwarizmi. El astrolabio medieval y sus antecesores griegos. La cartografía árabe. La astronomía en la corte de Alfonso X el Sabio: los Libros del saber de astronomía y las Tablas Alfonsíes. Los tratados sobre el sistema tolemaico de Peurbach y Regiomontano.

Tema 3: LA BAJA EDAD MEDIA: PRELUDIO DE LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA DEL RENACIMIENTO

3.1. El cuestionamiento de la teoría aristotélica del movimiento local: de Juan Filópono a la Escuela de París. La teoría del impetus de Juan Buridán y Alberto de Sajonia. Nicolás de Oresme y el movimiento de la Tierra. La cosmología de Nicolás de Cusa.

3.2. Impulso en la Baja Edad Media y comienzos del Renacimiento en favor del desarrollo científico y técnico. Los inventos llegados de China: la brújula, la pólvora y el papel. El crecimiento económico europeo y la expansión comercial marítima. La astronomía, impulsada por la navegación oceánica y la necesidad de corregir el calendario. La reforma gregoriana del calendario juliano. El libro impreso, y el progresivo uso de las lenguas vernáculas, grandes difusores de la ciencia y la técnica.

Bloque 3: LA CIENCIA MODERNA

Tema 1: LA REVOLUCIÓN CIENTÍFICA DEL RENACIMIENTO

1.1. La revolución copernicana: el sistema del De revolutionibus frente a la cosmología aristotélico-ptolemaica. Respuestas de Copérnico a los argumentos en favor de las tesis geocéntricas y geoestáticas.

1.2. La labor astronómica de Tycho Brahe. La nova stella (supernova) de 1572: rechazo de la inmutabilidad aristotélica de los cielos. El observatorio de Uraniborg y la mejora de los instrumentos y métodos de medición astronómica. El gran cometa de 1577. Últimos años de vida de Tycho Brahe como astrónomo imperial en Praga. El sistema ticomónico, alternativa tanto al sistema ptolemaico como al copernicano.

1.3. Giordano Bruno: copernicanismo y atomismo. Infinitud del universo y pluralidad de mundos. Proceso y ejecución de Giordano Bruno.

1.4. William Gilbert y el estudio del magnetismo.

1.5. Johannes Kepler. Copernicanismo y armonización geométrica de las órbitas planetarias: el *Mysterium cosmographicum*. Asistente de Tycho Brahe en Praga: estudio de la órbita de Marte y descubrimiento de su trayectoria elíptica. Las tres leyes de Kepler sobre el movimiento orbital de los planetas.

1.6. Galileo Galilei. La astronomía telescópica del *Sidereus nuncius*. La nueva ciencia del movimiento en los *Discursos*. El método experimental «resolutivo-compositivo» (hipotético-deductivo) de la física. La defensa del copernicanismo en el *Diálogo sobre los dos principales sistemas del mundo*. Ciencia y religión en la *Carta a Cristina de Lorena*. El proceso de Galileo.

1.7. La medicina renacentista. Miguel Servet y la circulación pulmonar de la sangre. La anatomía humana de Andreas Vesalio.

Tema 2: LA CIENCIA EN LOS SIGLOS XVII Y XVIII

2.1. Descartes: los principios del movimiento y la teoría de los torbellinos. El dualismo antropológico cartesiano. Mecanicismo animal. La geometría analítica de Descartes.

2.2. Isaac Newton. Unificación de la dinámica terrestre y celeste: la mecánica clásica de los *Principios matemáticos de filosofía natural*. La *Óptica* de Newton. La «teología natural» de Newton y los newtonianos y la crítica de Hume.

2.3. Antonie van Leeuwenhoek: el descubrimiento del mundo microscópico. El posterior debate preformacionista entre animalculismo y ovismo.

2.4. La física de Leibniz: el principio de conservación de la fuerza. El debate entre los seguidores de Leibniz y de Newton por la prioridad en la creación del cálculo infinitesimal.

2.5. La taxonomía biológica de Linneo. Paleontología y geología: Cuvier y Lyell. El evolucionismo de Lamarck.

Tema 3: LA CIENCIA EN LOS SIGLOS XIX Y XX

3.1. Las geometrías no euclidianas. Insatisfacción ante el quinto postulado de los *Elementos* de Euclides e intentos de demostración. Abandono del postulado: Nicolái Lobachevski y la geometría hiperbólica, Bernhard Riemann y la geometría elíptica.

3.2. Charles Darwin: El origen de las especies. La selección natural y su aplicación particular a la especie humana en *El origen del hombre*. La reacción contra el darwinismo. El debate entre creacionistas bíblicos y evolucionistas darwinianos: Thomas Huxley, el «bulldog de Darwin», y su enfrentamiento con el obispo Wilberforce. La prolongación del debate: el llamado «Juicio del Mono» («El Estado de Tennessee contra John Thomas Scopes», 1925) y la actual defensa por parte de los creacionistas de la llamada teoría del «diseño inteligente».

3.3. El inicio de la genética con Gregor Mendel. El neo-darwinismo o integración del evolucionismo darwiniano con la genética de origen mendeliano: la selección natural operando sobre poblaciones con diversidad genética dentro de una misma especie.

3.4. La física del siglo XX. Albert Einstein y la teoría de la relatividad, especial y general. La teoría cuántica de Max Planck. Física atómica y física de partículas: del modelo atómico de Bohr al bosón de Higgs.

3.5. La cosmología contemporánea. La formación de estrellas y galaxias y la evolución estelar. Desplazamiento hacia el rojo del espectro electromagnético de las galaxias: expansión del espacio y teoría del «Big Bang».

5.2. Prácticas

■ Práctica 1: Prácticas

La parte práctica de la asignatura combinará clases expositivas por parte de la profesora sobre los contenidos del programa con el análisis y comentario filosófico de textos por parte de los estudiantes. Se favorecerá la formulación de preguntas aclaratorias por parte de los estudiantes.

La asistencia a estas clases es obligatoria y será controlada. Los alumnos que, por causa justificada, no puedan asistir a ellas, habrán de solicitar al Departamento de Filosofía su exención. En el caso de que obtengan dicha exención, tendrán que realizar en sustitución los trabajos escritos que les indicará la profesora.

6. Actividades Formativas

Actividad Formativa	Metodología	Horas	Presencialidad
AF1: Clases teóricas: presentación en el aula de los contenidos teóricos de la materia por parte del profesor o la profesora.	Exposiciones teóricas en el aula: exposiciones de contenido principalmente teórico, por parte del profesor o la profesora. Junto a la exposición de conocimientos, se plantean cuestiones, se aclaran dudas, se realizan ejemplificaciones, se establecen relaciones con las diferentes actividades prácticas previstas y se orienta la búsqueda de información por parte del estudiante.	42.0	100.0
AF2: Clases prácticas: realización de actividades prácticas por parte del alumnado, de manera individual o en grupo, bajo la guía del profesor o la profesora, con el fin de complementar las clases teóricas, adquirir y perfeccionar determinadas habilidades, o profundizar en temáticas concretas.	Actividades prácticas en el aula: tareas realizadas por el alumnado, individualmente o en grupos pequeños, dirigidas y supervisadas por el profesor o la profesora; por ejemplo, realización de ejercicios, resolución de problemas, debates, estudios de casos, comentarios de textos, exposición y análisis de trabajos.	15.0	100.0
AF3: Tutorías: sesiones individuales o en grupo, para complementar las actividades prácticas y supervisar la realización de trabajos.	Tutorías individuales: sesiones de intercambio individual para apoyar al estudiante en su proceso de aprendizaje, por ejemplo, en la resolución de dudas respecto a las clases teóricas y prácticas, en la realización de trabajos, o en la preparación de las pruebas de evaluación.	3.0	100.0
AF4: Estudio y preparación de contenidos teóricos: trabajo autónomo del alumno consistente en lecturas, búsquedas documentales, sistematización de contenidos, estudio, etc.		30.0	0.0
AF5: Estudio y preparación de contenidos prácticos: trabajo autónomo del alumno consistente en lecturas, búsquedas documentales, realización de ejercicios, realización de resúmenes, estudio, etc., con el fin de preparar y afianzar los contenidos prácticos de la asignatura.		30.0	0.0
AF6: Trabajos individuales o en grupo: realización de trabajos individuales o en grupo, relacionados con aspectos teóricos o prácticos de los contenidos de la asignatura.		30.0	0.0
Totales		150,00	

7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/filosofia/2024-25#horarios>

8. Sistemas de Evaluación

Identificador	Denominación del instrumento de evaluación	Criterios de Valoración	Ponderación
SE1	Pruebas escritas (exámenes): pruebas objetivas de distinta naturaleza (por ejemplo, de desarrollo, de respuesta corta, de resolución de ejercicios y problemas, de comentario de texto, tipo test), realizadas por el alumnado para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos.	<p>Procedimiento de evaluación de la parte teórica de la asignatura</p> <p>La evaluación de la parte teórica de la asignatura se realizará mediante un examen escrito consistente en una o más cuestiones de amplio desarrollo correspondientes a los contenidos del programa.</p> <p>Criterios de evaluación de la parte teórica de la asignatura</p> <p>Al calificar los ejercicios de examen se valorará el contenido informativo de los mismos juzgado en función de la información disponible en los textos recomendados por la profesora y en la exposición de clase, así como la sistematicidad, el rigor terminológico, las consideraciones críticas, la claridad, precisión y corrección lingüística, etc., con los que se presente ese contenido.</p>	50.0
SE3	Trabajos escritos: realización de trabajos escritos (por ejemplo, ensayos, resúmenes, comentarios de textos y otros materiales, memorias, dossiers), por parte del alumnado, bien de manera individual, bien de manera conjunta, bajo la guía y tutela del profesor o la profesora.	<p>Procedimiento de evaluación de la parte práctica de la asignatura</p> <p>La parte práctica de la asignatura se evaluará mediante la entrega de un trabajo escrito consistente en un ensayo filosófico sobre uno o más aspectos del Timeo de Platón y mediante las intervenciones personales de los estudiantes en las clases prácticas. Al trabajo de prácticas y la participación en clase corresponderán, respectivamente, el 30% y el 20% de la calificación global de la asignatura.</p> <p>Criterios de evaluación de los trabajos de prácticas</p> <p>Al calificar los trabajos de prácticas se tendrá en cuenta, junto con los criterios generales ya expresados en la evaluación de la parte teórica (la sistematicidad, el rigor terminológico, las consideraciones críticas, la claridad, precisión y corrección lingüística, etc.), la especial pertinencia que el trabajo escrito guarde con el texto objeto de</p>	30.0

análisis y que su forma sea efectivamente la de un ensayo filosófico (no la de una mera paráfrasis del texto).

SE5	Ejecución de tareas prácticas: realización de actividades prácticas (por ejemplo, resolución de ejercicios y problemas, análisis de textos y otros materiales, respuesta a cuestionarios, diseño de materiales, trabajo de campo), con el fin de valorar, de manera continua en el tiempo, la adquisición de habilidades por parte del alumnado.	Como ya se ha indicado, la parte práctica de la asignatura se evaluará también mediante la participación activa de los estudiantes en las clases prácticas.	20.0
-----	--	---	------

9. Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/filosofia/2024-25#examenes>

10. Resultados del Aprendizaje

No se ha encontrado nada que migrar

11. Bibliografía

Grupo: GRUPO 1

Bibliografía básica

No constan

Bibliografía complementaria

- [ASIMOV, Isaac. Nueva guía de la ciencia. Ciencias físicas. Trad. de Lorenzo Cortina. Barcelona: RBA Editores, 1993.](#)
- [AZCÁRATE GIMÉNEZ, Carmen. Las matemáticas de Galileo. Estudio histórico sobre «La nueva ciencia del movimiento». Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 1984.](#)
- [BANFI, Antonio. Vida de Galileo Galilei. Trad. de Alberto Méndez. Madrid: Alianza, 1967.](#)
- [BELTRÁN, Antonio. Galileo. El autor y su obra. Barcelona: Barcanova, 1983.](#)
- [BELTRÁN, Antonio. Revolución científica, Renacimiento e historia de la ciencia. Madrid: Siglo XXI, 1995.](#)
- [BERNAL, John D. Historia social de la ciencia. 2 vols. Trad. de Juan Ramón Capella. Barcelona: Península, 1964.](#)
- [BIENKOWSKA, Bárbara \(ed.\). Nicolás Copérnico. En el quinto centenario de su nacimiento 1473–1973. Trad. de Estanislao J. Zembruski. Buenos Aires: Siglo XXI, 1973.](#)

- [BOORSTIN, Daniel J. Los descubridores. Trad. de Susana Lijtmaer. Barcelona: Crítica, 1986; reimpr. en 2 vols. en la «Biblioteca de Divulgación Científica» de RBA.](#)
- [BURTT, Edwin Arthur. Los fundamentos metafísicos de la ciencia moderna. Trad. de Roberto Rojo. Buenos Aires: Editorial Sudamericana, 1960.](#)
- [BUTTERFIELD, Herbert. Los orígenes de la ciencia moderna. Trad. de Luis Castro. Madrid: Taurus, 1958; reimpr. 1982.](#)
- [CASINI, Paolo. El universo máquina. Orígenes de la filosofía newtoniana. Trad. de Teresa Filesi. Barcelona: Martínez Roca, 1971.](#)
- [CID, Felipe \(ed.\). Historia de la Ciencia. 4 vols. Barcelona: Planeta, 1977–82.](#)
- [CLARKE, Desmond M. La filosofía de la ciencia de Descartes. Trad. de Eloy Rada. Madrid: Alianza, 1986.](#)
- [COHEN, I. Bernard. El nacimiento de una nueva física. Trad. de Manuel Sellés. Madrid: Alianza, 1985.](#)
- [COHEN, I. Bernard. La revolución newtoniana y la transformación de las ideas científicas. Trad. de Carlos Solís. Madrid: Alianza, 1983.](#)
- [CROMBIE, A. C. Historia de la ciencia: de San Agustín a Galileo. Trad. de José Bernia. 2 vols. Madrid: Alianza, 1974.](#)
- [DAMPIER, William Cecil. Historia de la ciencia y sus relaciones con la filosofía y la religión. Trad. de Cecilio Sánchez Gil. Madrid: Tecnos, 1972; reimpr., 1986.](#)
- [DE KRUIF, Paul. Cazadores de microbios. Trad. de Federico Portillo. Barcelona: Salvat, 1986.](#)
- [DE SANTILLANA, Giorgio. El crimen de Galileo. Trad. cast. Buenos Aires: Claridad, 1960.](#)
- [EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. La física, aventura del pensamiento. El desarrollo de las ideas desde los primeros conceptos hasta la relatividad y los cuantos. Trad. de Rafael Grinfeld. Buenos Aires: Losada, 1939; 9ª ed., 1974.](#)
- [ELENA, Alberto. Las quimeras de los cielos. Aspectos epistemológicos de la revolución copernicana. Madrid: Siglo XXI, 1985.](#)
- [FERRIS, Timothy. La aventura del universo. Trad. de Nestor Míguez. Barcelona: Crítica, 1990; reimpr. en 2 vols., Barcelona: RBA Editores, 1994.](#)
- [FISCHER, Klaus: Galileo Galilei. Trad. de Claudio Gancho. Barcelona: Herder, 1986.](#)
- [GAMOW, George. Biografía de la física. Trad. de Fernando Vela. Madrid: Revista de Occidente, 1962; reed., Madrid: Alianza, 1980.](#)
- [GARCÍA ROCA, José. Positivismo e Ilustración: La filosofía de David Hume. Valencia: Universidad de Valencia, 1981.](#)
- [GEYMONAT, Ludovico: Galileo Galilei. Trad. de J. R. Capella. Barcelona: Península, 1969.](#)
- [GRANT, Edward. La ciencia física en la Edad Media. Trad. de Adalberto Weinberger. México: F.C.E., 1983.](#)
- [GUTHRIE, W. K. C. Historia de la filosofía griega. 6 vols. Trad. de Alberto Medina González et al. Madrid: Gredos, 1984.](#)
- [HALL, A. Rupert. La revolución científica 1500–1750. Trad. de Jordi Beltrán. Barcelona: Crítica, 1985.](#)
- [HANSON, Norwood Russell. Constelaciones y conjeturas. Trad. de Carlos Solís. Madrid: Alianza, 1978.](#)
- [HAWKING, Stephen W. Historia del tiempo. Del Big Bang a los agujeros negros. Trad. de Miguel Ortuño. Barcelona: Crítica, 1988; reed. en Alianza.](#)
- [HOYLE, Fred. De Stonehenge a la cosmología contemporánea. Nicolás Copérnico. Trad. de Luis González. Madrid: Alianza, 1976.](#)
- [HULL, L. W. H. Historia y filosofía de la ciencia. Trad. de Manuel Sacristán. Barcelona: Ariel, 1962; reimpr. 1984.](#)
- [KOESTLER, Arthur. Los sonámbulos. Trad. cast. 2 vols. Barcelona: Salvat, 1986.](#)
- [KOYRÉ, Alexandre. Del mundo cerrado al universo infinito. Trad. de Carlos Solís. Madrid: Siglo XXI, 1979.](#)
- [KOYRÉ, Alexandre. Estudios galileanos. Trad. de Mariano González Ambóu. Madrid: Siglo XXI, 1980.](#)

- [KRISTELLER, Paul Oskar. El pensamiento renacentista y sus fuentes. Trad. de Federico Patán López. México: F. C. E., 1993.](#)
- [KUHN, Thomas S. La revolución copernicana. La astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental. Trad. de Domènec Bergadà. Barcelona: Ariel, 1978; reimpr. 1996.](#)
- [LOVEJOY, Arthur Oncken. La gran cadena del ser. Trad. de Antonio Desmonts. Barcelona: Icaria, 1983.](#)
- [MAMIANI, Maurizio. Introducción a Newton. Trad. de María José Pascual. Madrid: Alianza, 1995.](#)
- [MASON, Stephen F. Historia de las ciencias. Trad. de Carlos Solís. 5 vols. Madrid: Alianza, 1984–86.](#)
- [MÍNGUEZ PÉREZ, Carlos. De Ockham a Newton: la formación de la ciencia moderna. Madrid: Cincel, 1986.](#)
- [MÍNGUEZ PÉREZ, Carlos. La ciencia helenística. Valencia: Universidad de Valencia, 1979.](#)
- [NOXON, James. La evolución de la filosofía de Hume. Trad. de Carlos Solís. Madrid: Revista de Occidente, 1974.](#)
- [PAIS, Abraham. «El Señor es sutil...» La ciencia y la vida de Albert Einstein. Trad. de Fidel Alsina. Barcelona: Ariel, 1984.](#)
- [PÉREZ SEDEÑO, Eulalia. El rumor de las estrellas. Teoría y experiencia en la astronomía griega. Madrid: Siglo XXI, 1986.](#)
- [ROSSI, Paolo. Los filósofos y las máquinas 1400–1700. Trad. de José Manuel García de la Mora. Barcelona: Labor, 1965.](#)
- [ROSTAND, Jean. Introducción a la historia de la biología. Trad. de Armand Duval. Barcelona: Planeta-Agostini, 1985.](#)
- [SAMBURSKY, S. El mundo físico a fines de la Antigüedad. Trad. de León Miras. Buenos Aires: EUDEBA, 1970.](#)
- [SAMBURSKY, S. El mundo físico de los griegos. Trad. de María José Pascual. Madrid: Alianza, 1990.](#)
- [SANFÉLIX VIDARTE, Vicente. «La crítica de la razón teológica y el destino trágico de Galileo». Pensamiento 50 \(1994\), núm. 196, pp. 47–74.](#)
- [SARTON, George. Historia de la ciencia. Trad. de José Babini. 4 vols. Buenos Aires: EUDEBA, 1965.](#)
- [SCHWOERBEL, Wolfgang. Evolución. Teorías de la evolución de la vida. Trad. de José Vicuña. Barcelona: Salvat, 1986.](#)
- [SHEA, William R. La revolución intelectual de Galileo. Trad. de Carlos Peralta. Barcelona: Ariel, 1983.](#)
- [SINGH, Jagjit. Ideas y teorías fundamentales de la cosmología moderna. Trad. de Antonio Escohotado. Madrid: Alianza, 1974.](#)
- [TATON, René \(ed.\). Historia general de las ciencias. Trad. de Manuel Sacristán et al. 5 vols. Barcelona: Destino, 1971-75; reimpr. en 18 vols., Barcelona: Orbis, 1988.](#)
- [TAYLOR, John G. La nueva física. Trad. de Enrique Paredes. Madrid: Alianza, 1974.](#)
- [THUILLIER, Pierre. De Arquímedes a Einstein. Las caras ocultas de la invención científica. Trad. de Amalia Correa. 2 vols. Madrid: Alianza, 1990.](#)
- [TREFIL, James S. De los átomos a los quarks. Trad. de Jordi Vilá. Barcelona: Salvat, 1985.](#)
- [TURRÓ, Salvio. Descartes. Del hermetismo a la nueva ciencia. Barcelona: Anthropos, 1985.](#)
- [VERNET, Juan. Astrología y astronomía en el Renacimiento. La revolución copernicana. Barcelona: Ariel, 1974.](#)
- [VICKERS, Brian \(ed.\). Mentalidades ocultas y científicas en el Renacimiento. Trad. de Jorge Vigil Rubio. Madrid: Alianza, 1990.](#)
- [WEINBERG, Steven. Los tres primeros minutos del universo. Una concepción moderna del origen del universo. Trad. de Néstor Míguez. Madrid: Alianza, 1978.](#)
- [WESTFALL, Richard S. La construcción de la ciencia moderna. Mecanismos y mecánica. Trad. de Ramón Jansana Ferrer. Barcelona: Labor, 1980.](#)
- [WILLIAMS, L. Pearce \(ed.\). La teoría de la relatividad. Trad. de Miguel Paredes. Madrid: Alianza, 1973.](#)
- [ČAPEK, Milič. El impacto filosófico de la física contemporánea. Trad. de Eduardo Gallardo. Madrid: Tecnos, 1965.](#)

12. Observaciones

1. Aquellos estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (<http://www.umes/adyv/>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, sobre la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. En cumplimiento de la LOPD, el tratamiento de la información sobre estos alumnos es estrictamente confidencial.
2. Salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global.
3. El estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario.
4. Esta asignatura se encuentra vinculada de forma directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible nº 3: Salud y Bienestar y nº 16: Paz, Justicia e Instituciones Sólidas.

NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales podrán dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV - <https://www.um.es/adyv>) para recibir orientación sobre un mejor aprovechamiento de su proceso formativo y, en su caso, la adopción de medidas de equiparación y de mejora para la inclusión, en virtud de la Resolución Rectoral R-358/2016. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad.

REGLAMENTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES

El artículo 8.6 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) prevé que "salvo en el caso de actividades definidas como obligatorias en la guía docente, si el o la estudiante no puede seguir el proceso de evaluación continua por circunstancias sobrevenidas debidamente justificadas, tendrá derecho a realizar una prueba global".

Se recuerda asimismo que el artículo 22.1 del Reglamento de Evaluación de Estudiantes (REVA) estipula que "el o la estudiante que se valga de conductas fraudulentas, incluida la indebida atribución de identidad o autoría, o esté en posesión de medios o instrumentos que faciliten dichas conductas, obtendrá la calificación de cero en el procedimiento de evaluación y, en su caso, podrá ser objeto de sanción, previa apertura de expediente disciplinario".