

Guía Docente

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Biología		
Rama de Conocimiento:	Ciencias		
Facultad/Escuela:	Ciencias Experimentales		
Asignatura:	Historia y Filosofía de la Ciencia		
Tipo:	Obligatoria	Créditos ECTS:	6
Curso:	1	Código:	2017
Periodo docente:	Segundo semestre		
Materia:	Historia de la Ciencia		
Módulo:	Aspectos Sociales, Históricos y Económicos de la Biotecnología		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
Leopoldo José Prieto López	lprieto7@gmail.com

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de Historia y Filosofía de la Ciencia es la encargada de enseñar al alumno las revoluciones y avances científicos a lo largo de la historia, su análisis filosófico y la comprensión de las nuevas tendencias del pensamiento científico, capacitando a dicho alumno para observar críticamente el desarrollo de la Ciencia y su influencia en la mentalidad y cosmovisión vigentes en cada época, y, más concretamente, en la actualidad.

OBJETIVO

Comprender las ideas y creencias del ser humano actual a partir de las principales teorías filosóficas y científicas que han intentado establecer una concepción de la realidad y su acceso a ella.

Los fines específicos de la asignatura son:

Reflexionar sobre lo que son la ciencia, el método científico-experimental, las teorías científicas y su alcance.

Advertir la relación la relación y afinidad entre las ideas científicas y las concepciones filosóficas de la realidad.

Conocer la incidencia del entorno social en las principales concepciones y teorías científicas, valorando los aspectos favorables y discutibles.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los propios del Grado

CONTENIDOS

Tema 1: La ciencia griega: el atomismo. La reacción anti-atomista de Aristóteles

Tema 2: La ciencia medieval

Tema 3: El preámbulo de la ciencia moderna: la "revolución en el cielo" y la nueva astronomía de Nicolás Copérnico

Tema 4: Las astronomías tras Copérnico: El "universo infinito" de Giordano Bruno. El "tercer universo" de Tycho Brahe. La consolidación del copernicanismo: Johannes Kepler. "Mascheratus prodeo": el copernicanismo disimulado de Descartes

Tema 5: Galileo: La destrucción del cosmos de Aristóteles y la nueva física. El "caso Galileo"

Tema 6: El paradigma mecanicista en los albores de la ciencia moderna: de Galileo a Newton. La mecanización de la química: Boyle. La mecanización de la medicina: Leonardo, Vesalio, Harvey, Borelli. La mecanización del pensamiento: Hobbes

Tema 7: La síntesis newtoniana y las interpretaciones materialistas de su pensamiento a lo largo del s. XVIII

Tema 8: Algunas ideas sobre la ciencia experimental, su método y su alcance

Tema 9: El "cientificismo": El drama de las cantidades

ACTIVIDADES FORMATIVAS

La asignatura se divide en actividades presenciales y trabajo autónomo del alumno. Las clases expositivas se conjugan con sesiones de repaso y de discusión. Se añade también a ello la dinámica de lectura y estudio de los alumnos y de una o varias sesiones de cine-forum.

ACTIVIDADES PRESENCIALES:

- Clases expositivas. El profesor presentará cada uno de los temas: lo que se va a tratar, las lecturas y

actividades obligatorias, la bibliografía complementaria. El alumno debe planificar su aprendizaje de cada tema

- Actividades seminariales:
 - Estudio de algunos textos relevantes de la historia del pensamiento, que servirán al profesor para fijar los conocimientos teóricos a través del debate y la discusión sobre ellos
 - Actividades programadas de discusión, debate y cine-forum (uno o dos, según la marcha del curso)
- Tutorías
- Evaluación

TRABAJO AUTÓNOMO:

- Estudio teórico de los contenidos de la asignatura; puesta en relación de los contenidos de las clases teóricas, los textos de lectura obligatoria y los trabajos individuales.
- Estudio de una obra (breve) clásica del pensamiento y trabajo personal de síntesis de la misma
- Tutorías individuales. A discreción a lo largo del curso. Son un complemento necesario de las clases expositivas, lecciones magistrales y prácticas. Se abordarán las cuestiones relacionadas con la marcha del curso que quiera plantear el alumno y con el estudio y elaboración del trabajo personal de síntesis de una obra clásica
- Preparación de las tutorías

DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Clases magistrales 40h Seminarios y debates 10h Presentación de trabajos 6h Exámenes 4h	Estudio teórico 70h Trabajos y debates 15h Actividades complementarias de formación científica, intelectual y humana 5h

COMPETENCIAS

Competencias básicas

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

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

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Competencias generales

Desarrollar la capacidad de búsqueda, asimilación, análisis, síntesis y relación de información.

Conocer los principios y postulados básicos de las ciencias experimentales y humanas.

Competencias específicas

Comprender el sentido y fundamento de la dignidad humana, las dimensiones fundamentales del ser humano, la evolución de las distintas antropologías a lo largo de la Historia y sus implicaciones prácticas.

Detectar la vinculación entre el mundo actual y los acontecimientos históricos y reconocer la necesidad de localizar el marco histórico de cualquier acontecimiento para poder comprenderlo.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Adquirir una idea unitaria de la Historia de la Ciencia.

Conocer la incidencia que el paradigma mecanicista ha tenido en la Historia de la Ciencia, particularmente en la revolución científica.

Advertir el contexto mecanicista del desarrollo de las ciencias de la vida (medicina y biología) en los siglos XVI y XVII.

Conocer la crisis de las ciencias mecanicistas (finales del siglo XIX) y el emerger de nuevos paradigmas científicos no mecanicistas (teoría de campos, relatividad, física cuántica, etc).

SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

En CONVOCATORIA ORDINARIA la evaluación se hará según la modalidad de EVALUACIÓN CONTINUA (para lo que se necesita la asistencia mínima del 80% de las clases y trabajo seminario de grupo sobre alguno de los libros propuestos) la Evaluación se hará del siguiente modo:

- Asistencia a clase y participación en actividades seminariales: 15%
- Lectura de un libro, acreditada en un trabajo de grupo (como evaluación de actividades seminariales): 15%
- Examen de la asignatura: 70%.

Para facilitar la preparación del examen, el profesor entregará (con una antelación de al menos quince días respecto de la fecha del examen) un "Thesaurus", es decir, una relación de cuestiones que integran la materia definitiva del examen. La modalidad de examen será única para todo el curso, sea oral o escrita. Si el examen es escrito, la modalidad será a elegir entre varios temas propuestos en el examen.

- La matrícula de honor se concederá, según el porcentaje establecido por la Facultad, al alumno o alumnos que tanto en el examen como en el trabajo de síntesis personal obtengan la calificación más alta, que en cualquier caso deberá ser superior al 9'5. Los alumnos que presenten el examen en cualquier convocatoria extraordinaria quedan excluidos del derecho a la matrícula de honor.

En CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA la evaluación se atenderá a un examen (cuyo valor será de un 85%) y un comentario de texto incorporado al propio examen (con el valor de un 15%).

BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

Básica

L. Prieto, "Apuntes de Historia de la ciencia" (a disposición del alumno en el Aula virtual)

A. Koestler, Los sonámbulos: una historia de las visiones cambiantes del Universo, Consejo Nacional de ciencia y tecnología, México DF 1981

E.J. Dijksterhuis, The Mechanization of the World Picture, Oxford University Press, New York 1961

A. Koyré, Del mundo cerrado al universo infinito, Siglo XXI, Madrid 1999

L. Prieto, "Anotaciones sobre la ciencia y la fe a la luz de la epistemología actual": Pensamiento: Revista de

investigación e Información filosófica 71 (nº extra 269) (2015) 1509-1522

L. Prieto, "Buridán, el impetus y la primera unificación de la física terrestre y celeste": *Thémata: Revista de filosofía* 41 (2009) 350-371

L. Prieto, "Ciencia y religión: diferencia, complementariedad y armonía. En diálogo con Manuel Carreira": *Ecclesia: Revista de cultura católica* 3 (2007) 325-352

L. Prieto, "El drama de las cantidades": *Revista española de Teología* 72/2 (2012) 301-326

Complementaria

S. Drake, *Galileo*, Alianza, Madrid 1991

W. Shea, *La magia de los números y el movimiento: la carrera científica de Descartes*, Alianza editorial, Madrid 1993

R. Westfall, *Isaac Newton: una vida*, Cambridge University Press, Madrid 2003

A. Pais, *El Señor es sutil: la ciencia y la vida de Albert Einstein*, Ariel, Barcelona 1984

K. Popper, *La lógica de la investigación científica*. 1ª ed. 13ª reimp. Madrid: Tecnos; 2003

T. Kuhn, *La estructura de las revoluciones científicas*. 3ª ed. México. D. F.: FCE; 2006