

CIENCIA, TECNOLOGIA Y CONCEPCIONES DEL MUNDO

Curso 2008/2009

(Código: 595289)

1.OBJETIVOS

*Ciencia, tecnología y concepciones del mundo es una asignatura que trata de las hipótesis y conjeturas que la humanidad ha imaginado acerca del universo, la Tierra, la materia, el hombre y la vida; de las respuestas que la ciencia ha ido dando a cuestiones tales como *qué sucede, cómo sucede y por qué suceden determinados fenómenos; de la noción que el hombre se ha formado de su entorno, desde lo más próximo y familiar a lo más lejano y oculto. Intentaremos aquí hacer un rápido recorrido a través de la historia, para descubrir cómo fueron los primeros pasos del conocimiento, a partir de la mera percepción de los hechos y de la aceptación de lo aparente como real y de lo incomprendido como confuso y aterrador. Advertiremos que de la observación de la regularidad y el orden se pasó a la construcción de teorías y enunciados generales. Pero la mirada del científico no se dirigió siempre al mismo lado y, en ocasiones, negó lo establecido para sustituirlo por hipótesis audaces y novedosas, casi siempre censuradas o mal recibidas en un ambiente conservador, suspicaz ante los cambios y amante de la rutina.**

De cada situación social, y vinculada a cada época y momento histórico, surge una ciencia determinada que la describe y caracteriza. Cada grupo humano posee y conserva un cúmulo de experiencias y conocimientos propio. El objetivo de esta asignatura consiste precisamente en tomar contacto con los diversos planteamientos científicos y con sus respectivas inferencias y conclusiones, sin perder de vista el escenario antropológico en el que fueron concebidos.

2.CONTENIDOS

1. Astronomía en las antiguas civilizaciones de Egipto y Mesopotamia: El lenguaje de los astros. Presagios y adivinación. Construcción de relojes y calendarios. Los horóscopos. El Zodíaco.
2. El universo geométrico: Primeras hipótesis cosmológicas. Pitagóricos y Alejandrinos. El paradigma de Ptolomeo. Los astrolabios.
3. La Tierra en movimiento: La perspectiva de Copérnico. Experimentos y observaciones de Galileo. El Observatorio Astronómico de Tycho Brahe. Kepler y la armonía del universo.
4. Nociones enfrentadas: Newton y la mecánica de los cielos. Cómo es el mundo para Descartes. El dinamicismo de Leibniz. Maupertuis y el Principio de Mínima Acción.
5. Nuevas conjeturas acerca del cosmos: Los postulados relativistas. Universo estacionario y creacionistas. Hipótesis del Big Bang. Modelo inflacionario. El principio antrópico.
6. La composición interna de la materia: Químicos y alquimistas. El corpuscularismo de Robert Boyle.
7. El fenómeno de la combustión: Teoría del Flogisto. Lavoisier y el calórico. La naturaleza de los gases. El elemento químico.
8. La actividad de la materia: El modelo atómico de Dalton. Electricidad y magnetismo. Teoría de los cuantos. Las cuatro

fuerzas.

9. El cuerpo humano y sus afecciones: Médicos y sanadores en Egipto y Mesopotamia.
10. La medicina de Hipócrates y Galeno. Las doctrinas de los humores. El saber curativo en el mundo grecorromano.
11. Médicos renacentistas: La Escuela de Padua. El desarrollo de la anatomía en Leonardo y Vesalio. El problema de la circulación de la sangre: Miguel Servet y Harvey La noción iatroquímica de Paracelso. El avance de la cirugía.
12. Teorías acerca de la Tierra: Las tesis de Maillet, Buffon y Hutton. El tradicionalismo de Werner y Ray. Catastrofistas como Cuvier y Whewell. El uniformismo de Lyell.
13. Evolución: Los primeros pasos de Buffon y Maupertuis. La aportación de Linneo a la taxonomía. Malthus y la selección natural. Los descubrimientos de Lamarck, Wallace y Darwin. La gran cadena del ser. Hipótesis postdarwinianas.
14. El desarrollo de la genética: Embriogénesis. Los experimentos de Mendel. Biología molecular e ingeniería genética. El genoma humano. La contribución española: Severo Ochoa y Margarita Salas.
15. Santiago Ramón y Cajal: científico y humanista.

3.EQUIPO DOCENTE

- [ELOY JUAN MARIA DE RADA GARCIA](#)

4.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788467016697

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA ()

Autor/es: Navarro, V. ; Ordoñez, J. ; Sánchez Ron, J. M. ;

Editorial: ESPASA CALPE

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788467023343

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA (-)

Autor/es: - ;

Editorial: -

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

Comentarios y anexos:

También es muy interesante, aunque no abarca todos los temas:

GRIBBIN, John: *Historia de la ciencia, 1543-2001*. Crítica, Barcelona, 2005.

Para realizar consultas, debemos recurrir a:

SOLÍS, Carlos; SELLÉS, Manuel: *Historia de la ciencia*. Espasa Calpe, Madrid, 2005

5. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9788420637709

Título: HISTORIA DE LAS CIENCIAS, 1 (1)

Autor/es: Mason, Stephen F. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788420637716

Título: HISTORIA DE LAS CIENCIAS, 2 (1)

Autor/es: Mason, Stephen F. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788420637723

Título: HISTORIA DE LAS CIENCIAS, 3 (1)

Autor/es: Mason, Stephen F. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788420637730

Título: HISTORIA DE LAS CIENCIAS, 4 (1)

Autor/es: Mason, Stephen F. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788420637754

Título: HISTORIA DE LAS CIENCIAS, 5 (1)

Autor/es: Mason, Stephen F. ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788420639536

Título: BREVE HISTORIA DE LA MEDICINA (2005)

Autor/es: LÃ³pez PiÃ±ero, JosÃ© MarÃ­a ;

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788420676746

Título: SOBRE LA TEORÍA DE LA RELATIVIDAD ESPECIAL Y GENERAL (1)

Autor/es: Otros ; Einstein, Albert ;

Editorial: ALIANZA EDITORIAL, S.A.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788425328367

Título: LA AVENTURA DEL UNIVERSO : DE ARISTÓTELES A LA TEORÍA DE LOS CUANTOS : UNA HISTORIA SIN FIN (1997)

Autor/es: Ferris, Timothy ;

Editorial: GRIJALBO

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788430938377

Título: MATERIA, UNIVERSO, VIDA (2002)

Autor/es: Arana Cañedo-Argüelles, Juan ;

Editorial: EDITORIAL TECNOS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788436249910

Título: CIENCIA Y TECNOLOGÍA Y SU PAPEL EN LA SOCIEDAD (1ª)

Autor/es: Rada, Eloy ; Burguete Ayala, Ricardo ;

Editorial: UNED

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788437065496

Título: LA REVOLUCIÓN QUÍMICA : HISTORIA Y MEMORIA (2006)

Autor/es: García Belmar, Antonio ; Bertomeu Sánchez, José Ramón ;

Editorial: Universidad de Valencia. Servicio de Publicaciones = Universitat de València. Servei de Publicacions

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788445120606

Título: NOBELES ESPAÑOLES : CAJAL Y SEVERO OCHOA (2001)

Autor/es: Santesmases Navarro De Palencia, María Jesús ;

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Editorial: Madrid (Comunidad Autónoma). Publicaciones

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788467011104

Título: EL DEDO DE GALILEO (2004)

Autor/es: Atkins, Peter W. ;

Editorial: Espasa-Calpe, S.A.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788467017410

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA (1ª)

Autor/es: SellÃ©s GarcÃ©a, Manuel ; SolÃ©s Santos, Carlos ;

Editorial: ESPASA CALPE

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788474238525

Título: DICCIONARIO DEL COSMOS (1997)

Autor/es: Gribbin, John R. ;

Editorial: Editorial Crítica

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788474328264

Título: HISTORIA DE LA MEDICINA (1ª)

Autor/es: Babini, JosÃ© ;

Editorial: GEDISA

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788475561363

Título: GENÉTICA. DE DARWIN AL GENOMA HUMANO (1ª)

Autor/es: Cardona Pascual, Luis ;

Editorial: OCÉANO ÁMBAR, S.A.

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en el MCU

ISBN(13): 9788478804573

Título: TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN (1994)

Autor/es: Ayala, Francisco J. ;

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Editorial: Ediciones Temas de Hoy, S.A.

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788484326076

Título: HISTORIA DE LA CIENCIA. 1543-2001 (1ª)

Autor/es: Gribbin, John R. ;

Editorial: CRÍTICA

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788495078414

Título: OCHOA Y LA CIENCIA EN ESPAÑA (2005)

Autor/es: - ;

Editorial: Publicaciones de la Residencia de Estudiantes. Amigos de la Residencia de Estudiantes

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9788497561761

Título: HISTORIA DE LA FÍSICA : DE ARQUÍMEDES A EINSTEIN (2004)

Autor/es: UdÁas Vallina, AgustÁn ;

Editorial: Editorial Síntesis, S.A.

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9789681654856

Título: HISTORIA FONTANA DE LAS CIENCIAS AMBIENTALES (1ª)

Autor/es: Bowler, Peter J. ;

Editorial: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

ISBN(13): 9789681663421

Título: HISTORIA FONTANA DE LA ASTRONOMÍA Y LA COSMOLOGÍA (1ª)

Autor/es: North, John ;

Editorial: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA

[Buscarlo en librería virtual UNED](#)

[Buscarlo en bibliotecas UNED](#)

[Buscarlo en el MCU](#)

Comentarios y anexos:

Los libros recomendados en la Bibliografía Complementaria no son de lectura obligatoria, sino más bien de consulta, aclaración de contenidos o ampliación de los mismos. El listado aparece ordenado alfabéticamente y no en relación a su

importancia o preferencia.

Hay otro libro que está agotado pero se puede encontrar en las bibliotecas: L.W.H. HULL, *Historia y Filosofía de la Ciencia*, Ariel (1989). Es una obra breve y amena, muy interesante para estudiar los temas relacionados con la astronomía y cosmología anteriores al siglo XX.

Sugerimos, además, otras opciones, como la *Historia de la Ciencia* editada por Akal y que dedica cada uno de sus volúmenes a un tema concreto. También, en la colección NIVOLA, encontraremos textos y monografías acerca de las principales personalidades y corrientes científicas.

6.EVALUACIÓN

Esta asignatura se evaluará mediante un examen, en el cual se propondrán dos comentarios de texto, a elegir uno. Habrá que explicar, en primer lugar, el significado del fragmento propuesto; ubicar histórica y conceptualmente a su autor; destacar las posibles innovaciones e influencias de sus planteamientos, y relacionarlo con científicos y teorías precedentes en el mismo campo de investigación.

7.HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Dr. D. Eloy Rada García

Dra. D.^a Piedad Yuste Leciñena

Martes, de 10 a 14 y de 16 a 18 h. Jueves, de 10 a 14 h.

Tel.: 91 398 69 42. Correo electrónico: pyuste@bec.uned.es

Facultad de Filosofía. Edificio de Humanidades, Tercera planta, Despacho 330.

Paseo Senda del Rey, 7.

Madrid 28040