

La Ciencia en la Historia

Código: 42279

Créditos ECTS: 15

Titulación		Tipo	Curso	Semestre
4313223 Historia de la Ciencia: Ciencia, Historia y Sociedad		OB	0	1

La metodología docente y la evaluación propuestas en la guía pueden experimentar alguna modificación en función de las restricciones a la presencialidad que impongan las autoridades sanitarias.

Contacto

Nombre: Xavier Roqué Rodríguez

Correo electrónico: Xavier.Roque@uab.cat

Equipo docente

Agustí Nieto-Galan

Jorge Molero Mesa

Carlos Tabernero Holgado

José Pardo Tomás

Jon Arrizabalaga Valbuena

Oliver Hochadel

Maria Emilia Calvo

Carlos Dorce

Sergi Grau Torras

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

Prerequisitos

No los hay.

Objetivos y contextualización

- Conocer y caracterizar las grandes etapas de la historia de la ciencia, así como los diferentes puntos de vista sobre la naturaleza y las relaciones sociales de la ciencia a través de la historia.
- Comunicar de manera oral y por escrito argumentos históricos.
- Interpretar, comentar y editar textos científicos del pasado y ubicar los de manera rigurosa en su contexto histórico.

Competencias

- Analizar las miradas plurales sobre el pasado de la ciencia que han desarrollado diferentes autores y escuelas, y ubicarse razonadamente en relación a ellas.
- Aplicar los métodos y técnicas de análisis propias de la disciplina en la construcción de narrativas históricas diversas.
- Demostrar un conocimiento avanzado y riguroso de la evolución de la ciencia a lo largo de la historia.

- Demostrar una sólida cultura histórica para ubicar con precisión los grandes acontecimientos del pasado: autores, teorías, experimentos, prácticas, etc. y sus etapas de estabilidad y de transformación.
- Desarrollar una narrativa histórica original e interdisciplinaria, que integre la cultura humanística y la científica.
- Interpretar, comentar y editar textos científicos del pasado de la ciencia y ubicarlos de manera rigurosa en su contexto histórico.
- Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- Recoger y valorar de forma crítica información para la resolución de problemas, de acuerdo con los métodos y técnicas de análisis propios de la disciplina.
- Trabajar de forma autónoma, resolviendo problemas y tomando decisiones con propuestas innovadoras.
- Trabajar en equipo, con capacidad de liderazgo e iniciativa, de forma interdisciplinaria.
- Utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación, así como aplicadas a la actividad profesional.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar con un mínimo rigor cualquier teoría científica a lo largo de la historia.
2. Analizar críticamente las diferentes narrativas de los grandes paradigmas de la ciencia.
3. Analizar en profundidad el papel de los instrumentos científicos, los experimentos y la cultura material de la ciencia en general a lo largo de la historia.
4. Comprender, contextualizar y analizar con rigor las diferentes fuentes primarias y secundarias
5. Confeccionar una bibliografía crítica de un determinado problema en historia de la ciencia a partir de bases de datos y repertorios.
6. Conocer el perfil biográfico de los grandes científicos y filósofos naturales del pasado.
7. Demostrar hábitos metodológicos en el comentario de texto histórico.
8. Distinguir a los principales historiadores, especialistas de referencia sobre cada una de las grandes etapas de la historia de la ciencia.
9. Distinguir los diferentes enfoques que proporcionan los diversos libros de texto destinados a presentar una visión global de la Historia de la ciencia.
10. Distinguir los momentos históricos de cambio, transformación e incluso revolución en el pensamiento científico.
11. Identificar espacios de intersección entre la cultura humanística y la científica, como el problema de la ciencia y la religión, la ciencia y el poder, o la ciencia y la tecnología.
12. Identificar las grandes ideas fuerza de la filosofía natural y de la ciencia moderna con sus elementos de cambio y de continuidad.
13. Identificar los factores sociales y culturales que han influido en el desarrollo de la ciencia a lo largo de la historia.
14. Identificar y analizar la bibliografía pertinente para exponer el estado de la cuestión de un determinado problema historiográfico.
15. Integrar factores intelectuales y materiales (internos y externos) a la hora de desarrollar una narrativa histórica de la ciencia.
16. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
17. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
18. Recoger y valorar de forma crítica información para la resolución de problemas, de acuerdo con los métodos y técnicas de análisis propios de la disciplina.
19. Reconocer e identificar con detalle las grandes etapas de la historia de la ciencia, desde la Antigüedad hasta el siglo XX.
20. Reconocer los aspectos fundamentales de la ciencia antigua, la medieval, la revolución científica, la ciencia de la Ilustración, la ciencia del siglo XIX y la del siglo XX.
21. Relacionar las fuentes primarias con el contexto histórico en que fueron escritas, difundidas y contestadas.

22. Trabajar de forma autónoma, resolviendo problemas y tomando decisiones con propuestas innovadoras.
23. Trabajar en equipo, con capacidad de liderazgo e iniciativa, de forma interdisciplinaria.
24. Utilizar adecuadamente las tecnologías de la información y la comunicación en la investigación, así como aplicadas a la actividad profesional.
25. Utilizar las notas al pie a la hora de escribir textos históricos.
26. Valorar las virtudes y limitaciones de los diferentes manuales de historia de la ciencia

Contenido

1. Introducción: ciencia e historia
2. Taller de lectura y escritura
3. Seminario de metodología

Bloque 1. Ciencia en la Antigüedad

4. ¿El nacimiento de la ciencia?
5. La filosofía natural de Aristóteles
6. Astronomía y cosmología
7. Matemática y geometría
8. La ciencia de Ptolomeo
9. Medicina y ciencias de la vida

Bloque 2. Ciencia Medieval

10. Medicina y ciencia en la Edad Media y el Renacimiento
11. La creación de un corpus científico
12. Los siglos de oro de la ciencia árabe
13. Nuevas instituciones y traducciones
14. La transmisión del conocimiento

Bloque 3. Revolución Científica

15. La revolución copernicana
16. Galileo y el movimiento; Harvey y la circulación de la sangre
17. La reforma del conocimiento: Bacon y Descartes
18. Newton: El sistema del mundo

Bloque 4. La Ilustración

19. Actores y espacios de la filosofía natural
20. La revolución química
21. El enciclopedismo y la crisis de la Ilustración

Bloque 5. El surgimiento de las ciencias

22. Las ciencias humanas
23. Evolucionismo y medicina de laboratorio
24. Energía y materia en el siglo XIX

Bloque 6. Ciencia contemporánea

25. Little science, big science
26. La ciencia en la Guerra Fría
27. La visión molecular de la vida

Presentaciones orales y síntesis

28. Sesión de presentaciones
29. Sesión de presentaciones
30. Sesión de síntesis y conclusiones

Metodología

Este módulo obligatorio ofrece una visión general y panorámica sobre el desarrollo histórico de la ciencia, desde la antigüedad hasta el siglo XX. El temario está ordenado por bloques cronológicos impartidos por profesores especializados en cada una de las etapas, y aborda tanto los diferentes puntos de vista sobre la naturaleza, como las relaciones sociales de la ciencia. Se trata de una primera aproximación al desarrollo de la ciencia, la tecnología y la medicina a través de los siglos, que sirve de base para profundizar más adelante en temas específicos.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Sesiones presenciales	93	3,72	1, 2, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 8, 13, 11, 12, 15, 20, 19, 21, 16, 26
Tipo: Supervisadas			
Seguimiento de los trabajos	40	1,6	4, 7, 17, 18, 21, 22, 23, 24
Seminarios metodológicos	6	0,24	5, 7, 17, 25
Tipo: Autónomas			
Lecturas y trabajo del alumno	218	8,72	4, 5, 7, 8, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26

Evaluación

Ensayos

Con base en las lecturas obligatorias y las presentaciones en clase, los alumnos deberán redactar cuatro ensayos de 1200-1500 palabras. Los ensayos se entregarán a través del Campus virtual. Cada ensayo deberá responder a una pregunta-guía e incluir, al menos, los siguientes elementos:

- Contextualización del problema, basada en las lecturas y presentaciones
- Hilo argumental y exposición clara, que establezca diálogo con la bibliografía de referencia
- Respuesta a la pregunta y conclusiones, incluyendo una valoración personal

Presentación oral

Cada alumno hará también una presentación oral de 15 minutos sobre un tema escogido entre una lista de temas propuestos. El alumno indicará el tema escogido al coordinador del módulo por correo electrónico hasta el 20 de diciembre. Una vez aceptado, se le asignará un tutor que le orientará sobre la mejor aproximación posible y la bibliografía recomendada.

La presentación tendrá en cuenta los siguientes aspectos.

- Contextualización del temas escogido
- Explicación de su relevancia o carácter problemático
- Exposición de las principales características del tema
- Diálogo crítico con la bibliografía de referencia

En caso de que las actividades y pruebas de la asignatura no se puedan hacer presencialmente, se adaptará su formato (sin alterar su ponderación) a las posibilidades que ofrecen las herramientas virtuales de la UAB. Los deberes, actividades y participación en clase se realizarán a través de foros, wikis y / o discusiones de ejercicios a través de TEAMS, etc. El profesor o profesora velará para asegurarse el acceso del estudiantado a tales recursos o le ofrecerá otros alternativos que estén a su alcance.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ensayos A1-A2	40%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 8, 13, 11, 14, 12, 15, 17, 18, 20, 19, 21, 16, 22, 24, 25, 26
Ensayos A3-A4	40%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 8, 13, 11, 14, 12, 15, 17, 18, 20, 19, 21, 16, 22, 24, 25, 26
Presentación A5	20 %	6	0,24	17, 16, 23

Bibliografía

- Agar, Jon. *Science in the 20th Century and Beyond*. Cambridge: Polity Press, 2012 (online).
- Bowler, Peter J.; Morus, Iwan Rhys. *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona: Crítica: 2007.
- Brunschwig, J.; Lloyd, Geoffrey (eds.), *El saber griego*. Madrid: Akal, 2000.
- Bynum, William F.; Porter, Roy, eds. *Companion encyclopedia of the history of medicine*. London: Routledge, 1993, 2 vols.
- Clark, W.; Golinski, J.; Schaffer, S., eds. *The Sciences in Enlightened Europe*. Chicago/Londres: The University of Chicago Press, 1999.
- Dear, Peter. *La revolución de las ciencias. El conocimiento europeo y sus expectativas, 1500-1700*. Madrid: Marcial Pons, 2007.
- Fara, Patricia. *Breve historia de la ciencia*. Barcelona: Ariel, 2009.
- Henry, John. *The Scientific Revolution and the Origins of Modern Science*. Basingstoke y Nueva York: Palgrave Macmillan, 2002.
- Henry, John. *A Short History of Scientific Thought*. Basingstoke y Nueva York: Palgrave Macmillan, 2012.
- Krige, J.; Pestre, D., eds. *Companion to Science in the Twentieth Century*. Amsterdam: Harwood, 2003.
- López Piñero, José María, *La medicina en la historia*. Madrid: La Esfera de los Libros, 2002.
- Lindberg, David C. *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós, 2002.
- Olby, R. C.; Cantor, G.N.; Christie, J.R.R.; Hodge, M.J.S. eds. *Companion to the History of Modern Science*. Londres: Routledge, 1990.
- Pestre, Dominique, ed., *Histoire des sciences et des savoirs*, 3 vols. Paris: Seuil, 2015.
- Porter, Roy. *Breve historia de la medicina*. Madrid: Taurus, 2003.
- Principe, Lawrence M. *La revolución científica. Una breve introducción*. Madrid: Alianza Editorial, 2012.
- Shapin, Steven. *La revolución científica. Una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós, 2000.
- Solís, Carlos; Sellés, Manuel. *Historia de la Ciencia*. Espasa. Madrid, 2005.
- Vernet, Joan. *Lo que Europa debe al Islam de España*. Barcelona: Acantilado, 1999.

Software

El módulo no requiere programario específico.