

De Frankenstein a Einstein: Ciencia y Sociedad Contemporáneas 2014/2015

Código: 42286

Créditos ECTS: 15

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
4313223 Història de la Ciència: Ciència, Història i Societat	OT	0	2

Contacto

Nombre: Xavier Roqué Rodríguez

Correo electrónico: Xavier.Roque@uab.cat

Uso de idiomas

Lengua vehicular mayoritaria: català (cat)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

Equipo docente

Daniele Cozzoli

Jesus Maria Galech Amillano

Albert Presas

Objetivos y contextualización

Comprender y analizar críticamente el papel de la ciencia y la tecnología en la sociedad actual, a partir de los procesos históricos que las han configurado.

Identificar las formas que ha adoptado la ciencia contemporánea, teniendo en cuenta sus destinatarios, promotores, y las instituciones de enseñanza, divulgación o investigación.

Orientarse en la bibliografía más relevante sobre estas cuestiones.

Comunicar oralmente y por escrito argumentos históricos y científicos.

Competencias

- Analitzar les perspectives plurals sobre el passat de la ciència que han desenvolupat diferents autors i escoles, i ubicar-se raonadament en relació amb aquestes visions.
- Demostrar un coneixement avançat i rigorós de l'evolució de la ciència al llarg de la història.
- Demostrar una cultura històrica sòlida per ubicar amb precisió els grans esdeveniments del passat: autors, teories, experiments, pràctiques, etc. i les etapes d'estabilitat i de transformació.
- Desenvolupar una narrativa històrica original i interdisciplinària, que integri la cultura humanística i la científica.
- Recollir i valorar de manera crítica informació per a la resolució de problemes, d'acord amb els mètodes i les tècniques d'anàlisi pròpies de la disciplina.
- Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca
- Treballar de manera autònoma, resoldre problemes i prendre decisions amb propostes innovadores.
- Treballar en equip, amb capacitat de lideratge i iniciativa, de manera interdisciplinària.

Resultados de aprendizaje

1. Analitzar amb més detall, des de la perspectiva global del mòdul, aportacions transformadores com l'evolució o la relativitat, oferint-ne una lectura actualitzada segons la historiografia recent.
2. Analitzar la transformació al llarg de l'últim segle de les relacions entre experts i profans en l'àmbit de la ciència, tenint en compte la dimensió legal i política d'aquestes relacions.
3. Analitzar per a casos concrets la construcció de la imatge pública de la ciència i el seu valor cultural i simbòlic.
4. Connectar els estudis i debats sobre la ciència i la tecnologia contemporània amb els de la història política, la cultural, l'econòmica i la mediambiental.
5. Contextualitzar els principals debats historiogràfics sobre la ciència i la tecnologia en el període contemporani.
6. Discutir com es delimiten i mantenen les divisions disciplinàries dins de la ciència, i les relacions amb la tecnologia i altres àmbits de l'activitat humana, com la filosofia o la literatura.
7. Distingir les formes que adopta l'activitat científica al llarg d'aquest període, tant des del punt de vista institucional com social i econòmic.
8. Explicar els canvis més significatius en les diferents branques del coneixement científic en el període contemporani.
9. Identificar i distingir els canvis que s'han produït en els dos últims segles en les formes de producció del coneixement científic, tenint en compte especialment el paper de l'estat com a patró i valedor de l'activitat científica.
10. Recollir i valorar de manera crítica informació per a la resolució de problemes, d'acord amb els mètodes i les tècniques d'anàlisi pròpies de la disciplina.
11. Reconèixer la contribució i el paper específics de la indústria i la tecnologia en l'evolució de la ciència, i viceversa.
12. Reconèixer les maneres com els canvis en les relacions entre ciència, estat i indústria s'han reflectit o dirimit en l'esfera pública i en les diferents formes artístiques i de comunicació.
13. Reflexionar sobre els modes narratius i l'ús crític de les fonts en l'àmbit de la història de la ciència i tecnologia contemporànies.
14. Tenir coneixements que aportin la base o l'oportunitat de ser originals en el desenvolupament o l'aplicació d'idees, sovint en un context de recerca
15. Treballar de manera autònoma, resoldre problemes i prendre decisions amb propostes innovadores.
16. Treballar en equip, amb capacitat de lideratge i iniciativa, de manera interdisciplinària.

Contenido

1. Introducción
2. Los orígenes modernos de la ciencia
3. Frankenstein, o el Prometeo Moderno
4. Imperios científicos
5. Laboratorios, talleres y fábricas
6. Marie Curie, ciencia, medicina, e industria
7. Materia y radiación
8. Einstein y la construcción de un icono científica
9. Ciencia, política e ideología
10. Ciencia y guerra
11. Tecnociencia e industria en el siglo XX (1)
12. Tecnociencia e industria en el siglo XX (2)
13. Tecnociencia e industria en el siglo XX (3)

14. Las industrias química y farmacéutica modernas (1)
15. Las industrias química y farmacéutica modernas (2)
16. Las industrias química y farmacéutica modernas (3)
17. Ciencia y arte
18. Dos culturas?
19. Ciencia y modernización: España 1900 a 1936
20. Ciencia en un régimen totalitario: España 1939 hasta 1975
21. Big Science
22. Ciencia, secreto y diplomacia
23. La comercialización de la investigación
24. Ciencia posmoderna?
25. Conclusiones

Metodología

El módulo combina las sesiones presenciales (una sesión doble por semana en formato de seminario y participación de los alumnos), con el trabajo dirigido (lectura de textos) y autónomo del alumno.

Las sesiones constarán de una introducción por parte del profesor, seguida de la presentación por parte de los alumnos de los textos propuestos para la sesión, y la discusión y el comentario de estas lecturas.

Los materiales de las sesiones estarán disponibles en el Campus virtual de la UAB.

Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Tipo: Dirigidas			
Sesiones presenciales	75	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14
Tipo: Supervisadas			
Seguimiento de los trabajos	40	1,6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Tipo: Autónomas			
Lecturas y trabajo del alumno	242	9,68	10, 14, 15

Evaluación

El módulo se evaluará a partir de la participación en las sesiones y la comprensión y discusión de las lecturas propuestas. Cada alumno tendrá que hacer varias presentaciones de 15 minutos sobre algunos de los temas, y presentar un texto de entre 1.200-1.500 palabras incorporando, en su caso, aspectos de la discusión que habrá habido en clase (60%). Se evaluará también la participación activa e informada en las discusiones de las sesiones UAB (20%), y la presentación de un ensayo sobre una de las sesiones UPF (20%). Cualquier

indicación adicional la daremos a través del Campus virtual, que es la herramienta primordial de comunicación e intercambio de archivos del módulo.

Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Ensayo UPF	20 %	4	0,16	10, 14, 15
Ensayos breves sesiones UAB	60 %	10	0,4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16
Participación sesiones UAB	20 %	4	0,16	10, 14, 16

Bibliografía

Agar, Jon. Science in the Twentieth Century and Beyond (Cambridge: Polity: 2012).

Bijker, Wieber; Hughes, Thomas P.; Pinch, Trevor, eds. The Social Construction of Technological Systems (Cambridge, MA/London: MIT Press, 1987).

Bowler, Peter; Morus, Iwan Rhys. Making Modern Science (Chicago: University of Chicago Press, 2005). Trad. cast.: Panorama general de la ciencia moderna (Barcelona: Crítica, 2007).

Collins, Harry; Pinch, Trevor. The Golem. What You Should Know about Science (Cambridge: Cambridge University Press, 1993). Trad. cast.: El gólem. Lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia (Barcelona: Crítica, 1996).

Collins, Harry; Pinch, Trevor. The Golem at Large. What You Should Know about Technology (Cambridge: Cambridge University Press, 1998).

Crow, Michael; Bozeman, Barry. Limited by Design: R & D Laboratories in the U.S. National Innovation System (New York: Columbia University Press, 1998).

Edgerton, David. The Shock of the Old. Technology and Global History since 1900 (London: Profile Books, 2006). Trad. cast.: Innovación y tradición. Historia de la tecnología moderna (Barcelona: Crítica, 2007).

Edgerton, David. Warfare State: Britain, 1920-1970 (Cambridge: Cambridge University Press, 2006).

Fara, Patricia. Science. A Four Thousand Year History (Oxford: Oxford University Press, 2009). Trad. cast.: Breve historia de la ciencia Barcelona: Ariel, 2009).

Forman, Paul. "Weimar Culture, Causality, and Quantum Theory, 1918-1927: Adaptation by German Physicists and Mathematicians to a Hostile Intellectual Environment". Historical Studies in the Physical Sciences 3 (1971): 1-115. Ed. cast. a cargo de José Manuel Sánchez Ron, Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica, 1918-1927: Adaptación de los físicos y matemáticos alemanes a un ambiente intelectual hostil (Madrid: Alianza 1984).

Fox, Robert; Guagnini, Anna. Laboratories, workshops, and sites. Concepts and practices of research in industrial Europe, 1800-1914. Special issue (1) of Historical Studies in the Physical and Biological Sciences, 29 (1998).

Galison, Peter; Hevly, Bruce, eds. Big Science. The Growth of Large-Scale Research (Stanford University Press, 1992).

Glick, Thomas F. Einstein y los españoles. Ciencia y sociedad en la España de entreguerras (Madrid: Alianza, 1996; Madrid: CSIC, 2006).

Hecht, Gabrielle. *The Radiance of France: Nuclear Power and National Identity after World War II* (Cambridge, MA: MIT Press, 1998).

Hessenbruch, Arne, ed. *Reader's Guide to the History of Science* (London/Chicago: Fitzroy Dearborn Publishers, 2000).

Harrison, Carol E.; Johnson, Ann. National identity. The role of science and technology. Número monogràfic d'*Osiris*, 24 (2009)

Joerges, Bernhard; Shinn, Terry, eds. *Instrumentation. Between Science, State and Industry* (Dordrecht: Kluwer, 2001).

Kojevnikov, Alexei B. *Stalin's Great Science: The Times and Adventures of Soviet Physicists* (London: Imperial College Press, 2004).

Krige, John. *American Hegemony and the Postwar Reconstruction of Science in Europe* (Harvard, MA: MIT Press, 2006).

Krige, John; Pestre, Dominique, eds. *Companion to Science in the Twentieth Century* (Amsterdam: Harwood, 2003).

Krige, John; Barth, Kai-Henrik. Global Power Knowledge. Science and Technology in International Affairs. Número monogràfic d'*Osiris*, 21 (2006).

Nye, Mary Jo. *Before Big Science. The Pursuit of Modern Chemistry and Physics 1800-1940* (Cambridge, MA: Harvard, 1996).

Pestre, Dominique. *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation* (Paris: INRA, 2003). Trad. cat.: *Ciència, diners i política* (Santa Coloma de Queralt: Obrador Edèndum; Publicacions URV, 2008); trad. cast.: *Ciencia, dinero y política* (Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 2005).

Pickstone, John V. *Ways of Knowing. A New History of Science, Technology and Medicine* (Manchester: Manchester University Press, 2000).

Romero de Pablos, Ana; Santesmases, María Jesús, eds. *Cien años de política científica en España* (Bilbao: Fundación BBVA, 2008).

Sánchez Ron, José Manuel (2006). *El poder de la ciencia. Historia social, política y económica de la ciencia, siglos xix y xx* (Barcelona: Crítica, 2006).

Sanz Menéndez, Luis. *Estado, ciencia y tecnología en España, 1939-1997* (Madrid: Alianza, 1997).

Sellés, Manuel; Solís, Carlos. *Historia de la ciencia* (Madrid: Espasa, 2005).

Schaffer, Simon. *Trabajos de cristal. Ensayos de historia de la ciencia, 1650-1900*. Ed. de Juan Pimentel, Madrid: Marcial Pons, 2010.

Walker, Mark. *Science and ideology. A comparative history*. London: Routledge, 2003.