

Episodis: La ciència en la història

2026/2027

Codi: 45750

ECTS: 10

Titulació: Màster Universitari en Història de la Ciència: Història, Patrimoni i Comunicació Científica

Tipus, semestre: Obligatòria, 1r semestre

Coordinadors: Jesús Galech jesus.galech@ub.edu UB
Jaume Sastre jaume.sastre@uab.cat UAB

Equip docent: Jon Arrizabalaga (JA) jonarri@imf.csic.es CSIC
Mònica Balltondre (MB) monica.balltondre@uab.cat UAB
Emília Calvo (EC) ecalvo@ub.edu UB
Jesús Galech (JG) jesus.galech@ub.edu UB
Álvaro Girón (AG) agiron@imf.csic.es CSIC
Sergi Grau (SG) sergi.grau@uab.cat UAB
Agustí Nieto-Galan (ANG) agusti.nieto@uab.cat UAB
Elena Serrano (ES) elena.serrano@uab.cat UAB
Carlos Tabernero (CT) carlos.tabernero@uab.cat UAB
Cristian Tolsa (CrT) ctolsa@ub.edu UB
Jaume Valentines (JV) jaume.valentines@uab.cat UAB

Lloc i horari: Seminari Joan-Lluís Vives, Departament de Filosofia, Facultat de Filosofia (UB). Excepte el dia 26 de novembre, aula 408, Facultat de Filosofia (UB).(veure programació)
De 15.30 a 18.30h.

Objectius

Aquesta assignatura obligatòria ofereix una visió general del desenvolupament de la ciència des de l'Antiguitat fins al segle XX. Estudia els episodis fonamentals per la història de la ciència des del consens expert i la pluralitat d'interpretacions. L'assignatura s'estructura en blocs cronològics impartits per especialistes en cadascuna de les etapes, i aborda tant els diferents punts de vista sobre la naturalesa com les relacions socials de la ciència. Es tracta d'una primera aproximació al desenvolupament de la ciència, la tecnologia i la medicina a través de la història, que permet aprofundir després en temes més específics.

Els objectius generals de l'assignatura són:

- Conèixer i caracteritzar les grans etapes de la història de la ciència, i també els diferents punts de vista sobre la naturalesa i les relacions socials de la ciència.
- Comunicar oralment i per escrit arguments històrics.
- Interpretar, comentar i editar textos científics del passat i ubicar-los de manera rigorosa en el seu context.

Continguts i programació

ORÍGENS

Data	Tema	Docents
14/09/26	1. Benvinguda i introducció (castellà)	JG
17/09/26	2. Babilònia: Sabers compendiats, temple i palau (català)	CrT
21/09/26	3. Noves articulacions de la ciència a la Grècia clàssica (català)	CrT
28/09/26	4. Alexandria i Roma: consolidació, síntesi i expansió (català)	CrT

MÓN MEDIEVAL

Data	Tema	Docents
05/10/26	5. Macrocosmos i microcosmos (castellà)	JG
15/10/26	6. La globalització àrab (castellà)	EC
19/10/26	7. Institucions: monestirs, corts, universitats (castellà)	JA
26/10/26	8. Números i instruments: astrolabis (castellà)	EC

SEGLES XVI i XVII

Data	Tema	Docents
02/11/26	9. La ciència de les estrelles: astronomia, astrologia i cosmologia (català)	JG
05/11/26	10. Matèria i moviment: mecanicismes, instruments i experiments (català)	JG
09/11/26	11. Medicina i història natural: globalització i visualitat (català)	JG

SEGLE XVIII

Data	Tema	Docents
16/11/26	12. Classificant el món: expedicions, ciència i colonialisme (castellà)	ES
23/11/26	13. Espais: acadèmies, llars, tallers i espectacles (castellà)	ES
26/11/26	14. Nervis, miasmes i higiene pública: medicina i biopolítica (castellà)	ES

SEGLE XIX

Data	Tema	Docents
29/11/26	Lliurament assaig 1 a través del Campus Virtual	
30/11/26	15. L'origen de les espècies: evolucionisme, eugenèsia i racisme científic (castellà)	AG
11/12/26	16. Vapor i telègrafs: física, industrialització i imperialisme (català)	ANG

14/12/26	17. Cervells, ments, societats: el naixement de les ciències humanes (català)	MB
----------	---	----

SEGLE XX

Data	Tema	Docents
17/12/26	18. Àtoms: el complex científic-militar-industrial (català)	SG
21/12/26	19. La revolució verda (català)	JV
11/01/27	20. Gens: Les ciències de la vida al segle XX (castellà)	CT
31/01/27	Lliurament assaig 2 a través del Campus Virtual	

Metodologia

L'assignatura està organitzada en blocs cronològics. Al llarg del curs l'estudiant coneix els episodis fonamentals per la història de la ciència des del consens expert i la pluralitat d'interpretacions. La metodologia docent és variada, combina presentacions per part de l'equip docent amb debats, comentaris sobre textos i activitats pràctiques a l'aula.

Avaluació

Les activitats d'avaluació de l'assignatura són les següents:

- Escriure 2 assaigs de 1500 paraules, un referent a les sessions 2-11 i l'altre a les sessions 12-20, que contestin i discuteixin algunes de les preguntes proposades pel professorat corresponent que es troben a l'annex 1.(70% de la nota final).
- 1 Presentació individual de 10 minuts en una de les sessions del curs, a partir de lectures, i materials proporcionats pel professorat (30% de la nota final). L'alumne haurà de comunicar al professor o professora responsable de la sessió concreta i amb la suficient antelació, la seva intenció de fer la presentació oral per tal d'acordar el seu contingut.

Per aprovar serà indispensable realitzar els 3 exercicis d'avaluació i obtenir una nota final igual o superior a 5.

Assaigs

Cada assaig haurà de respondre a **una de les preguntes-guia que es proposen a l'annex 1**, i inclourà, al menys, els següents elements:

- Contextualització del problema, basada en les lectures i presentacions de les sessions
- Fil argumental i exposició clara, que estableixi diàleg amb la bibliografia de referència
- Resposta a la pregunta i conclusions generals, incloent-hi una valoració personal

Els assaigs es redactaran utilitzant **la plantilla adjunta a l'annex 2** i es lliuraran a través dels enllaços dedicats al Campus virtual, dins el termini indicat.

Presentació oral

En la presentació oral, l'alumne presentarà i aprofundirà en un tema central en la sessió de classe escollida, sovint fent servir la bibliografia proposada pel professorat de la sessió. **Caldrà coordinar-se amb aquest professor/a per trobar la millor aproximació possible i fer servir la bibliografia recomanada.**

Per elaborar la presentació, s'haurà de procedir amb el mateix rigor que en la investigació dels assaigs, amb la particularitat que la presentació serà oral. Caldrà:

- Contextualitzar el problema escollit
- Explicar per què és rellevant i/o problemàtic
- Exposar amb claredat les principals característiques del tema
- Establir un diàleg crític amb la bibliografia de referència

La presentació durarà 10 minuts. Es valorarà tant la capacitat investigadora, com la coherència, claredat i interès de l'exposició. És important ajustar-se al temps previst.

Bibliografia

Les lectures obligatòries es troben al Campus Virtual, on es proporcionen també bibliografies específiques sobre el tema de cada sessió. Com a obres de referència generals, cal tenir en compte les següents:

Agar, Jon. *Science in the 20th Century and Beyond*. Cambridge: Polity Press, 2012.

A. Barker, Greek Musical Writings I: The Musician and his Art // II: Harmonic and Acoustic Theory, Cambridge 1989.

Barona Vilar, Josep Lluís, ed. *Manual de Historia de la Medicina*. Valencia: Tirant Humanidades, 2023.

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.; Golisnki, 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.

Evans, James, *The History and Practice of Ancient Astronomy*, Oxford, 1998.

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.
- P. Keyser & G. Irby-Massie (eds.), *Encyclopedia of Ancient Natural Scientists. The Greek Tradition and its many heirs*, London 2008.
- Krige, J.; Pestre, D., eds. *Companion to Science in the Twentieth Century*. Amsterdam: Harwood, 2003.
- Lehoux, Daryn. *What Did the Romans Know?: an Inquiry into Science and Worldmaking*. Chicago; London: University of Chicago Press, 2012.
- 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.
- G. Lloyd, *Early Greek Science: From Thales to Aristotle*, NY 1970.
- R. Netz, *A New History of Greek Mathematics*, Cambridge 2022.
- 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.

Annex 1. Preguntes orientatives pels assaigs

Preguntes per l'assaig 1

En quins sentits es pot parlar de ciència en relació als sabers mesopotàmics? Quina definició o definicions rellevants de ciència podem aplicar que sigui(n) sensible(s) a aquell context històric? (CrT)

Quins factors motivaren el sorgiment i el desenvolupament de les diferents ciències matemàtiques i/o mèdiques al món grec, si és que es pot parlar de factors? Com determina el gènere d'escriptura el tipus de ciència? Compara-ho amb el cas babiloni. (CrT)

Relaciona els textos mèdics hipocràtics i galènics amb la concepció social del metge a l'àmbit grec i grecoromà. (CrT)

Quins usos es fan de la matemàtica a l'obra de Plató, i amb quines finalitats? Quina relació tenen amb la matemàtica que es practicava a la seva època? (CrT)

Explica per què es parla de síntesi en relació a la recepció hel·lenística-romana d'Hipòcrates, a la concepció mateixa de l'obra de Galè, a les obres matemàtico-astronòmiques de Claudi Ptolemeu i/o en relació a d'altres obres científiques d'època hel·lenística o romana. (CrT)

Com explica Aristòtil la constitució de les coses existents i el canvi natural? (JG)

Com s'articulen les idees sobre les relacions entre el macrocosmos i el microcosmos en l'àmbit de la filosofia natural i la medicina? (JG)

¿Por qué es importante la tradición hipocrático-galénica en la historia de la medicina occidental?
¿Qué papel jugó el movimiento universitario en su circulación y desarrollo en la Europa medieval y renacentista? (JA)

¿Qué aportaciones innovadoras en el ámbito de las ciencias exactas (matemáticas y astronomía) se produjeron bajo el Islam a lo largo de la Edad Media? (EC)

¿Qué factores intervienen en el proceso de transmisión de la ciencia helenística al mundo árabe?
¿De qué manera contribuyen al desarrollo de la ciencia en lengua árabe? (EC)

¿De qué modo el establecimiento de diferentes instituciones científicas contribuyó al desarrollo de las ciencias llamadas "de los antiguos" en el mundo árabe? (EC)

¿De qué modo la globalización por un lado y la descentralización por otro, que comporta la realidad histórica del mundo árabe a lo largo de la Edad Media, conllevan un cambio en la visión del mundo y en la elaboración de los nuevos materiales científicos? (EC)

Quina va ser la motivació de Copèrnic per proposar el seu heliocentrisme? (JG)

Quin paper jugava l'astrologia en les ciències dels segles XVI i XVII? (JG)

Com es va desenvolupar l'experimentació científica i quina va ser la seva relació amb el mecanicisme del segle XVII? Quin paper va jugar la tecnologia? (JG)

De quina manera la globalització colonial i la il·lustració van influir en la medicina i història natural dels segles XVI i XVII? (JG)

Preguntes per l'assaig 2

Quin paper jugà la ciència acadèmica en el procés d'industrialització d'Europa al segle XIX?
Com podem revisar les relacions ciència-tecnologia en aquest context? (ANG)

Fins a quin punt l'electricitat esdevingué un instrument útil a l'imperialisme del segle XIX?
Podem acceptar una explicació determinista? (ANG)

¿Qué papel jugaron los libros de “ciencia para mujeres” en la ciencia de Ilustración? ¿Por qué tuvieron tanto éxito? ¿Qué nuevos tipos de filósofos naturales representaban? (ES)

¿Qué argumenta Josefa Amar y Borbón en su “Discurso en defensa del talento de las mujeres”? ¿Cómo lo argumenta? ¿Cómo cuestiona los discursos supuestamente igualitarios de los ilustrados? (ES)

¿Cómo participaron las mujeres en la creación y difusión de conocimiento científico? ¿Qué circunstancias sociales y políticas lo permitieron? (ES)

La filosofía natural del s. XVIII: ¿Fue un fenómeno europeo? ¿O más bien global? Discute con ejemplos concretos. (OH)

¿Qué espacios había para las mujeres en la práctica de la filosofía natural en la Ilustración? Discútelos con ejemplos concretos. Ten en cuenta los diferentes contextos nacionales o locales. (OH)

Discute las consecuencias socio-culturales de la positivación de las ciencias de la vida en el siglo XIX (JM)

¿Cuáles fueron las funciones sociales y políticas de la práctica frenológica en la primera mitad del siglo XIX? (MB)

¿Qué teorías científicas (médicas, psicológicas y/o biológicas) que circulan a finales del siglo XIX, principios del XX favorecen o no favorecen la incorporación de la mujer a la ciencia? Discútelas. (MB)

¿Existen los átomos? ¿Existe el éter? Discute ambas cuestiones en relación a la ciencia y la tecnología del siglo XIX (SG)

Discute los orígenes y significado del concepto de *Big Science* (SG)

Discute el interés de los físicos por la biología en el siglo XX. ¿Cuáles fueron las consecuencias de esta intersección de disciplinas? (CT)

¿En qué medida se puede relacionar el conocimiento de nuestro planeta con las necesidades geoestratégicas y militares de la Guerra Fría? (SG)

Discute la importancia de la diplomacia científica durante la guerra fría (SG)

Discute la relación que puedas identificar entre el desarrollo simultáneo de la biología molecular, la teoría de la información y las ciencias cognitivas en el siglo XX (CT)

Annex 2. Plantilla dels assaigs

[Nom i NIU de l'alumne]

assaig. [Text de la pregunta-guia]

[Apartat, només si és necessari]

[Estructura: Es pot organitzar el treball en diferents apartats, però cal evitar la multiplicació d'apartats i mantenir la línia argumental del treball.

[Contingut: Cal posar de relleu les idees principals. L'argumentació ha de ser clara, precisa i concisa. Utilitza la revisió final per eliminar parts supèrflues.

[Referències: Cal citar adequadament les fonts consultades, utilitzant el sistema (Autor, any) o, si s'ha d'indicar una pàgina, (Autor, any: p. #).]

Conclusions

[Les conclusions han d'incloure una valoració personal. Cal evitar fer generalitzacions poc consistents o caure en obvietats.]

Referències

[Llibres:]

Cassany, Daniel (1993). *La cuina de l'escriptura*. Barcelona: Empúries.

[Articles:]

Dear, Peter (2005). "What Is the History of Science the History Of? Early Modern Roots of the Ideology of Modern Science". *Isis* 96: 390–406.

[Capítols de llibres:]

Christie, John R. R. (1990). "The development of the historiography of science". Dins/En: Olby, Robert C. *et al.* eds. *Companion to the History of Modern Science* (Londres: Routledge), p. 5–22.