

Història de la ciència

Codi: 100305
Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500246 Filosofia	FB	1	2
2502758 Humanitats	FB	1	2

Professor/a de contacte

Nom: Agustí Nieto-Galan
Correu electrònic: Agustí.Nieto@uab.cat

Utilització d'idiomes a l'assignatura

Llengua vehicular majoritària: català (cat)
Grup íntegre en anglès: No
Grup íntegre en català: Sí
Grup íntegre en espanyol: No

Equip docent

Xavier Roqué Rodríguez
Agustí Nieto-Galan

Prerequisits

Assignatura obligatòria de primer de les titulacions de Filosofia i Humanitats, no hi ha prerequisits.

Objectius

L'objectiu genèric de l'assignatura és que l'estudiant de Filosofia o d'Humanitats elabori una visió pròpia de la història de la ciència des de l'Antiguitat fins al moment actual, a partir dels problemes i dels mètodes propis de les ciències humanes i socials.

L'assignatura proposa un recorregut per moments i temes claus de l'evolució de la ciència, mirant de connectar críticament els diferents àmbits del saber. Considerarem la ciència com una pràctica social i cultural, íntimament relacionada amb la política, el gènere, la salut, la tecnologia, el medi ambient, i lligada a la materialitat de determinats objectes i espais.

A la 1a part de l'assignatura estudiarem el naixement de la ciència a l'Antiguitat i el seu desenvolupament fins a la Il·lustració, amb l'objectiu d'entendre les transformacions en el si de la filosofia natural i la incorporació d'instruments i experiments a l'època moderna.

A la 2a part analitzarem les relacions socials i culturals de la ciència i la tecnologia en els dos darrers segles. En aquest cas es tracta que l'alumne sigui capaç de comprendre les tecnociències contemporànies com a fenomen global.

L'assignatura té un darrer objectiu: millorar la capacitat expressiva de l'alumne a l'hora d'argumentar els seus punts de vista, tant oralment com per escrit.

Competències

Filosofia

- Desenvolupar un pensament i un raonament crítics i saber comunicar-los de manera efectiva, tant en les llengües pròpies com en una tercera llengua.
- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.

Humanitats

- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguin aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.

Resultats d'aprenentatge

1. Accedir a les fonts electròniques d'informació i elaborar i comunicar aquesta informació en formats electrònics
2. Analitzar casos històrics de fets científics
3. Analitzar casos històrics de fets científics.
4. Analitzar críticament el passat, la naturalesa del discurs històric i la funció social de la ciència històrica
5. Analitzar un fet d'actualitat relacionant-lo amb els seus antecedents històrics
6. Elaborar un discurs organitzat i correcte, oralment i per escrit, en la llengua corresponent
7. Enumerar fets històrics que han pogut influir en el desenvolupament científic
8. Establir una planificació per desenvolupar un treball sobre la matèria
9. Explicar aspectes de història de la ciència utilitzant la terminologia pròpia de la disciplina
10. Explicar aspectes de la història de la ciència utilitzant la terminologia pròpia de la disciplina.
11. Exposar els conceptes propis de la Història contemporània
12. Exposar els conceptes propis de la Història de la ciència
13. Exposar els conceptes propis de la història de la ciència
14. Exposar els conceptes propis de la història moderna
15. Identificar el context en que s'inscriuen els processos històrics
16. Identificar el context en què s'inscriuen els processos històrics
17. Identificar els mètodes propis de la història i la seva relació amb l'anàlisi de fets concrets
18. Identificar i analitzar el vocabulari específic que va produir cada una de les formacions socials analitzades
19. Identificar i interpretar les diverses etapes històriques des de la prehistòria fins a l'època contemporània

20. Identificar les idees principals d'un text sobre la matèria i fer-ne un esquema
21. Indicar moviments polítics, artístics, literaris, socials, etc., que han influït en un esdeveniment històric
22. Interpretar la pluralitat i heterogeneïtat del desenvolupament cultural de la Humanitat
23. Participar en debats sobre fets històrics respectant les opinions d'altres participants.
24. Participar en debats sobre fets històrics respectant les opinions dels altres participants.
25. Participar en els debats orals realitzats a l'aula de manera crítica i utilitzant el vocabulari de la disciplina
26. Reconèixer les bases de dades bibliogràfiques més idònies per obtenir les fonts sobre un determinat tema
27. Relacionar els elements i factors que intervenen en el desenvolupament dels processos científics
28. Relacionar els elements i factors que intervenen en el desenvolupament dels processos històrics
29. Treballar en equip respectant les diverses opinions.
30. Utilitzar correctament el lèxic específic de la història
31. Utilitzar correctament el lèxic específic de la història de la ciència
32. Identificar les relacions entre la ciència, filosòfica, art, religió i política derivades del context sociocultural

Continguts

1a part

1. Orígens
2. Babilònia
3. Cosmos
4. Vida
5. Interaccions
6. Alquímia
7. Màquines
8. Universos
9. Societats
10. Déu
11. Gravetat
12. Revolucions

2a part

13. Sistemes
14. Electricitat
15. Monstres
16. Evolució
17. Globalització
18. Incerteses
19. Relativitat
20. Radiacions

21. Àtoms

22. Guerres

23. Gens

24. Decisions

Metodologia

Cadascuna de les sessions està dedicada a un tema. Per a cada sessió hi ha uns textos de referència, que l'alumne haurà de preparar per la discussió a l'aula, i que complementen la presentació del professor. Els textos estaran disponibles abans de cada sessió al Campus virtual, junt amb qüestions orientatives, les presentacions de cada sessió i enllaços o lectures addicionals.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes	50	2	1, 3, 5, 7, 13, 16, 17, 19, 22, 26, 27, 32
Tipus: Supervisades			
Discussió i preparació de treballs	20	0,8	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30
Tipus: Autònomes			
Estudi, lectura i redacció de treballs	70	2,8	1, 3, 5, 8, 9, 20, 26, 30, 31

Avaluació

Avaluació continuada

1a part

30% a partir d'un examen parcial, que constarà de qüestions anàlogues a les que es proposen al Campus virtual o a les que haurem plantejat i debatut a l'aula. L'examen es fa a classe sense apunts, textos o cap altra mena de suport.

20% a partir de 3 lliuraments escrits, a presentar en les dates assignades. Per a cada tema hi haurà una sèrie de qüestions relacionades amb els textos i el contingut de la sessió. Heu d'escollir un tema i redactar un text sobre alguna d'aquestes qüestions.

2a part

30% a partir d'un examen parcial, que constarà de qüestions anàlogues a les que es proposen al Campus virtual o a les que haurem plantejat i debatut a l'aula. L'examen es fa a classe sense apunts, textos o cap altra mena de suport.

20% a partir de 3 lliuraments escrits a presentar en les dates assignades. Per a cada tema hi haurà una sèrie de qüestions relacionades amb els textos i el contingut de la sessió. Heu d'escollir un tema i redactar un text sobre alguna d'aquestes qüestions.

Per a superar l'assignatura per avaluació continuada cal obtenir un promig mínim de 5 (dels exercicis escrits + els exàmens parcials).

Recuperació

Per poder participar a la recuperació, els/les alumnes han d'haver estat prèviament avaluats/des d'un conjunt d'activitats (exercicis (40%), exàmens parcials (30%-30%)) que equivalguin a un mínim de 2/3 parts de la qualificació total. La qualificació mínima mitjana de les activitats avaluades no pot ser inferior a 3.

La recuperació consistirà en un examen global de l'assignatura i el lliurament de 3 exercicis de temes que no corresponguin als lliurats durant l'avaluació continuada. La nota de la recuperació es calcula a partir de la nota de l'examen global (60%) i la nota dels nous lliuraments (40%).

Qualsevol modificació relacionada amb l'avaluació, metodologia, etc. serà informada oportunament a través del campus virtual.

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen 1a part	30 %	2,5	0,1	2, 3, 7, 9, 10, 13, 16, 18, 21, 28, 30, 31, 32
Examen 2a part	30 %	2,5	0,1	9, 11, 12, 14, 15, 21, 27, 30, 31, 32
Lliuraments 1a part	20 %	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 13, 16, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32
Lliuraments 2a part	20 %	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 13, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 26, 27, 29, 30, 31, 32

Bibliografia

Bowler, Peter J.; Morus, Iwan Rhys. *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.

Bynum, W.F., Browne, E., Porter, R. eds. *Diccionario de historia de la ciencia*. Barcelona. Herder, 1986.

Collins, Harry; Pinch, Trevor. *El gólem. Lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia*. Barcelona: Crítica, 1996.

Debus, Allen G. *Hombre y naturaleza en el Renacimiento*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.

Edgerton, David. *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.

Fara, Patricia. *Breve historia de la ciencia*. Barcelona: Ariel, 2009.

Fox Keller, Evelyn. *Reflexiones sobre género y ciencia*. València: Alfons el Magnànim, 1991.

Gould, Stephen J. *La falsa medida del hombre*. Barcelona: Crítica, 1997.

Hall, A. Rupert. *La revolución científica, 1500-1800*. Barcelona: Crítica, 1985.

Kragh, Helge. *Introducción a la historia de la ciencia*. Barcelona: Crítica, 2007.

Kuhn, Thomas S. *L'estructura de les revolucions científiques*, traducció de Josep Batalla. Santa Coloma de Queralt: Obrador Edèndum, 2007. *La estructura de las revoluciones científicas*, traducción de Carlos Solís. Madrid; México: Fondo de Cultura Económica, 2006;

Kuhn, Thomas S. *El camino desde la estructura: ensayos filosóficos, 1970-1993*. Barcelona: Paidós, 2002.

Lindberg, David C. *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós, 2002.

Mason, Stephen F. *Historia de las ciencias*. 5 vol., Madrid: Alianza, 1984.

Ordóñez, Javier; Navarro, Víctor; Sánchez Ron, José Manuel. *Historia de la Ciencia*. Madrid: Austral/Espasa, 2003.

Pestre, Dominique. *Ciència, diners i política: assaig d'interpretació*. Santa Coloma de Queralt: Obrador Edèndum, 2008.

Rossi, Paolo. *El nacimiento de la ciencia moderna en Europa*. Barcelona: Crítica, 1998.

Sánchez Ron, José Manuel. *El siglo de la ciencia*. Madrid: Alianza, 2000.

Shapin, Steven. *La revolución científica. Una interpretación alternativa*. Barcelona: Paidós, 2000.

Snow, C. P.. *Les dues cultures i la revolució científica*. Barcelona: Edicions 62, 1965.

Solís, Carlos; Sellés, Manuel. *Solo en casa: guía para el estudio de la historia de la ciencia*. Madrid: UNED, 1996.

Solís, Carlos, ed. *Alta tensión : historia, filosofía y sociología de la ciencia: ensayos en memoria de Thomas Kuhn*. Barcelona: Paidós, 1998.

Solís, Carlos; Sellés, Manuel. *Historia de la Ciencia*. Madrid: Espasa, 2005.