

Història de la ciència**2015/2016**

Codi: 100305

Crèdits: 6

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

Professor de contacte

Nom: Xavier Roqué Rodríguez

Correu electrònic: Xavier.Roque@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

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 es formi una idea articulada del desenvolupament de la ciència des de l'Antiguitat. L'assignatura ofereix una panoràmica general de l'evolució de la ciència, tot connectant la formació científica amb la humanística amb la intenció d'abordar els problemes històrics des d'una perspectiva interdisciplinària i crítica. A la 1a part de l'assignatura s'estudia el naixement de la ciència a l'Antiguitat i el seu desenvolupament fins al segle XVIII, amb l'objectiu d'entendre la ciència com un àmbit canviant al llarg dels temps fins l'època moderna. L'objectiu específic de la 2a part és presentar i analitzar les relacions socials i culturals de la ciència i la tecnologia des de la Il·lustració fins el moment actual. En aquest cas es tracta que l'alumne sigui capaç de comprendre i analitzar críticament el paper de les ciències en la societat actual, tenint en compte els processos que ens han dut fins aquí.

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

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 pot preparar amb antelació i que treballem a l'aula, junt amb la presentació. Les sessions constaran d'una breu discussió dels textos de la sessió anterior, i de la presentació i comentari del tema.

Els textos estaran disponibles abans de cada sessió al Campus virtual. També hi penjarem qüestions per orientar la lectura, 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, 21, 23, 27, 28
Tipus: Supervisades			
Discussió i preparació de treballs	20	0,8	1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 15, 20, 23, 24, 26, 27, 28, 30, 31
Tipus: Autònomes			
Estudi, lectura i redacció de treballs	70	2,8	1, 3, 5, 8, 9, 20, 27, 31, 32

Avaluació

1a part

30% a partir d'un examen, que constarà de qüestions anàlogues a les que recullen els dossiers o a les que haurem plantejat i resolt a l'aula. L'examen es fa sense apunts ni dossiers.

20% a partir de tres exercicis escrits, d'un full cadascun, a presentar durant el desenvolupament de les sessions corresponents a aquesta part de l'assignatura. Per a cada tema de la 1a part hi haurà una sèrie de qüestions relacionades amb els textos i el contingut de la sessió. Heu d'escollir un tema i redactar un full (dues pàgines) sobre alguna d'aquestes qüestions. Recollirem aquests exercicis i us els tornarem corregits, perquè els pugueu revisar si cal. Heu de fer com a mínim tres d'aquests exercicis: un dels temes 1 a 4; un dels temes 5 a 8; i un dels temes 9 a 12. El dia de l'examen heu de portar aquests exercicis, tant si els heu revisat com si no, i entregar-los junt amb l'examen.

2a part

30% a partir d'un examen, que constarà de qüestions anàlogues a les que recullen els dossiers o a les que haurem plantejat i resolt a l'aula. L'examen es fa sense apunts ni dossiers.

20% a partir de tres exercicis escrits, d'un full cadascun, a presentar durant el desenvolupament de les sessions corresponents a aquest part de l'assignatura. Per a cada tema de la 1a part hi haurà una sèrie de qüestions relacionades amb els textos i el contingut de la sessió. Heu d'escollir un tema i redactar un full (dues pàgines) sobre alguna d'aquestes qüestions. Recollirem aquests exercicis i us els tornarem corregits, perquè els pugueu revisar si cal. Heu de fer com a mínim tres d'aquests exercicis: un dels temes 1 a 4; un dels temes 5 a 8; i un dels temes 9 a 12. El dia de l'examen heu de portar aquests exercicis, tant si els heu revisat com si no, i entregar-los junt amb l'examen.

Caldrà haver obtingut un mínim de 4,0 a l'examen d'una de les parts de l'assignatura per poder promitjar el resultat amb el de l'altre part; si no, l'alumne s'haurà de presentar a l'examen de reavaluació.

Cal presentar-se a totes les proves d'avaluació per poder ser reavaluat.

Es considerarà que l'alumne és NO AVALUABLE quan no hagi presentat els exercicis escrits i no s'hagi presentat a l'examen d'una de les dues parts.

Activitats d'avaluació

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