

Titulació	Típus	Curs	Semestre
4313223 Història de la Ciència: Ciència, Història i Societat	OT	0	1

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

### **Professor/a de contacte**

Nom: Carlos Taberero Holgado

Correu electrònic: Carlos.Taberero@uab.cat

### **Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

### **Altres indicacions sobre les llengües**

A més del català, també es fan servir el castellà i l'anglès al llarg del mòdul.

### **Equip docent**

José Pardo Tomás

Alfons Zarzoso Orellana

Oliver Hochadel

Miquel Carandell Baruzzi

Antoni Roca

Michele Catanzaro

Carlos Alberto Acosta Rizo

### **Prerequisits**

Cap.

### **Objectius**

El mòdul planteja una visió crítica i rigorosa de la comunicació científica i la seva història a partir de la mirada als espais on aquest coneixement es produeix, i a la materialitat i a tots els actors que intervenen en la seva circulació. Les fàbriques del coneixement científic i de la seva comunicació esdevenen així objectes d'anàlisi. Espais, mitjans, objectes i actors posen de manifest la relació de la ciència -entesa com un procés dinàmic, d'interacció mútua, de graduació de discursos, sense una separació nítida entre els experts i els no-experts- amb els seus públics. Amb aquesta premissa, el mòdul pren com a primera referència explicativa el context històric local de Barcelona o de Catalunya, des d'on es mostra la possibilitat de construir o explicar una història de la ciència culturalment complexa.

El mòdul és obligatori per a aquells alumnes que volen fer M4 o Pràcticum amb una orientació professionalitzadora. D'aquesta manera, M3 és la base per a la realització d'unes pràctiques professionals en entorns laborals que treballen amb el patrimoni i la comunicació científiques. No obstant això, els alumnes de M3-M4 també tenen la possibilitat de realitzar una tesi doctoral.

### Objectius generals

- Desenvolupar, analitzar, aplicar i entendre el coneixement històric de la ciència en aquells àmbits que tenen relació amb la comunicació i la cultura material de la ciència.
- Desenvolupar una narrativa històrica original i interdisciplinària, que integri la cultura humanística i la científica.

### Competències

- Aplicar el coneixement històric de la ciència en aquells àmbits que tenen relació amb la comunicació, la cultura material i l'ensenyament de la ciència.
- 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.
- Utilitzar adequadament les tecnologies de la informació i la comunicació en la investigació, i també aplicar-les a l'activitat professional.

### Resultats d'aprenentatge

1. Analitzar críticament els mecanismes de comunicació científica en els mitjans de comunicació de massa.
2. Comprendre els fonaments històrics dels processos de professionalització científica, mèdica i tecnològica.
3. Comprendre els mitjans de comunicació de massa (premsa, ràdio, cinema, televisió, Internet) com a espais d'aprenentatge, reflexió i construcció sociocultural en relació amb la ciència, la medicina i la tecnologia.
4. Comprendre els processos de generació, circulació i gestió de coneixement científic, mèdic i tecnològic en relació amb conjunts complexos i multidimensionals de pràctiques comunicatives.
5. Demostrar que es coneix el valor de la cultura material i del patrimoni de la ciència i de la medicina, així com les pràctiques i transformacions socioculturals associades a la seva producció i implantació.
6. Demostrar una visió plural del significat de la cultura material i del patrimoni de la ciència i de la medicina.
7. Descriure els condicionants històrics dels processos tecnològics en la configuració dels espais de professionalització científics i industrials.
8. Descriure la funció i el significat dels espais en què tenen lloc les pràctiques científiques i mèdiques.
9. Identificar el paper del patrimoni científic i tecnològic, dels mitjans de comunicació i de les institucions educatives en els processos de creació i transmissió de coneixement científic.
10. Identificar els canvis i les permanències del patrimoni científic i tècnic en el procés d'identificació de l'enginyeria com a professió científica.
11. Identificar els mecanismes de representació visual en la producció material de la ciència i de la medicina.

12. Identificar i distingir els elements propis de la cultura material en la història de la ciència i de la medicina.
13. Identificar les transformacions de la museologia de la ciència, la medicina i la tecnologia, les seves formes de representació i les seves estratègies de comunicació en el transcurs del temps.
14. 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.
15. Reconèixer els canals i les estratègies essencials de comunicació de la ciència, la medicina i la tecnologia, i les relacions amb els seus públics.
16. Reconèixer els diferents canals de comunicació de la ciència i de la medicina a través de la història, les seves característiques específiques i les seves relacions.
17. Reconèixer els elements essencials de la història de la tecnologia respecte al paper del patrimoni científic i industrial.
18. Reconèixer la cultura material de la ciència i de la medicina com a constituents essencials en els processos de construcció sociocultural.
19. 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.
20. Treballar de manera autònoma, resoldre problemes i prendre decisions amb propostes innovadores.
21. Treballar en equip, amb capacitat de lideratge i iniciativa, de manera interdisciplinària.
22. Utilitzar adequadament les tecnologies de la informació i la comunicació en la investigació, i també aplicar-les a l'activitat professional.
23. Valorar el patrimoni científic i mèdic.

## Continguts

L'estudiant obtindrà un coneixement ampli, detallat i actualitzat de la història moderna i contemporània de la ciència, la tècnica i la medicina, fonamentalment en els contextos de Catalunya, Espanya i Europa, des de la perspectiva de la cultura material, del patrimoni i de la comunicació.

Aquesta estratègia permetrà que l'estudiant conegui el significat de la cultura material de la ciència i de la medicina -les pràctiques, els processos, les estructures, els significats i els coneixements associats als instruments, les tecnologies i els espais propis de la ciència i la medicina-, i la seva relació amb canvis organitzatius, amb la creació de nous espais associats, i amb la producció d'identitats professionals.

A més, l'estudiant coneixerà les diverses formes de comunicació lligades a aquests processos i, en especial, la relació dels mitjans de comunicació de masses amb els processos de generació, circulació i gestió del coneixement científic, mèdic i tecnològic, i el seu paper en les transformacions socio-culturals al llarg de la història.

Temes

Espais, patrimoni, cultura material i comunicació: in situ

Espais, patrimoni, cultura material i comunicació: marcs teòrics

Gabinets i llibreries a la República de les Lletres

Teatres anatòmics: ciència i espectacle

Els públics de la ciència a la Il·lustració

Enginyeria i societat a la Barcelona del segle XIX

Els orígens de la RACAB: per una ciència útil

Mirar el cel: astronomia i meteorologia, ss. XIX-XX

Clíniques i hospitals: medicina, arquitectura i ciutat

Catedrals de ciència: del museu de ciències al centre de ciència

Ciències museològiques i artefactes

Museus de la Tècnica i patrimoni industrial

Ciències naturals, patrimoni i identitat

El patrimoni científic i les exposicions avui

Publicitat i ciència

Divulgació científica, ensenyament i industrialització al segle XIX

Ciència i art: de Turner a Banksy i més enllà

Ciència, literatura, premsa i còmics (ss. XIX-XXI)

Ciència, cinema, ràdio i televisió

Ciència i tecnologies de la comunicació

Periodisme científic avui

## **Metodologia**

Les sessions del mòdul tenen un caràcter geogràfic, cronològic i temàtic singular, de manera que és el conjunt el que dóna consistència i unitat. A partir de la diversitat de sessions i de professorat, el mòdul contempla com a denominador comú la conjunció equilibrada entre dos tipologies docents: l'exposició oral i el contacte amb les fonts, els objectes i els espais. És per això que les sessions tenen un caràcter itinerant, on es visiten molt diferents espais de ciència, o bé poden tenir un component metodològic pràctic, de taller, en el qual els estudiants tindran contacte amb diverses fonts primàries i objectes d'estudi.

Espais on s'imparteixen sessions del mòdul:

- UAB/Facultat de Medicina
- UB/Facultat de Física
- Gabinet Salvador
- Teatre RAM
- Acadèmia de Bones Lletres
- MCNB
- CosmoCaixa
- RACAB
- ETSEIB
- Observatori Fabra
- Museu d'Art de Cerdanyola
- Hosp. S. Pau
- IMF-CSIC
- Parc de la Ciutadella / Museu de Ciències Naturals de Barcelona

- Institut Català de Paleontologia Miquel Crusafont

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes teòriques i pràctiques	75	3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23
Tipus: Supervisades			
Seguiment i tutorització dels continguts treballats pels estudiants	56,25	2,25	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Tipus: Autònomes			
Estudi individual, resolució de problemes i realització de treballs	225	9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

## Avaluació

L'avaluació del mòdul contempla diversos aspectes, entre els quals l'assistència i la participació activa a totes les sessions és fonamental. A més, s'exigeix la lectura obligatòria, al llarg de tot el mòdul, de tres llibres, de fàcil lectura, que serveixen com a instrument de canalització de lectures més especialitzades i, per tant també, de facilitació en la comprensió dels grans temes (vegeu bibliografia). A partir d'aquestes lectures obligatòries, M3 contempla l'execució de diverses proves escrites:

- Elaboració de tres breus ressenyes, una per cada bloc temàtic: espais, patrimoni i comunicació. L'alumne haurà d'analitzar qüestions plantejades i explorades a les sessions. Aquestes ressenyes tindran una extensió màxima de 800 paraules i tindran un pes del 30% sobre la nota final.

- Presentació oral de la ressenya sobre patrimoni en un taller específic sobre gestió de patrimoni científic. Aquesta presentació tindrà un pes del 20% sobre la nota final.

- Elaboració de l'assaig de síntesi, a partir del marc teòric general i centrant-se en casos tractats o relacionats amb un dels blocs temàtics. Aquest assaig tindrà una extensió màxima de 3.000 paraules i s'articularà a partir de qüestions-guia que s'indicaran en començar el mòdul. Aquest assaig tindrà un pes del 50% sobre la nota final.

- L'alumnat obtindrà la qualificació de "No Avaluable" quan les activitats d'avaluació realitzades tinguin una ponderació inferior al 67% en la qualificació final.

En cas que les activitats i proves de l'assignatura no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de TEAMS, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-----	-------	------	--------------------------

Assaig de síntesi	50%	9,75	0,39	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Presentacions orals a classe	20%	3	0,12	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
Ressenyes de blocs temàtics	30%	6	0,24	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23

## Bibliografia

Lectures obligatòries:

Burke, Peter. *Historia social del conocimiento*, Paidós, 2002 (orig.2000)

Nieto-Galan, Agustí. *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Marcial Pons. Madrid 2011.

Thompson, John B. *Los media y la modernidad: una teoría de los medios de comunicación*, Barcelona, Paidós, 1998, 2003, 2007 (orig. 1995).

A banda d'aquestes referències bibliogràfiques, els estudiants disposen de lectures complementàries, no obligatòries, que podran ser comentades de manera específica a cadascuna de les sessions.

## Programari

A més d'eines web i d'Office, com ara el campus virtual, el correu electrònic, Google docs, word, powerpoint i excel, es faran servir eines com wetransfer, dropbox o el lector d'arxius audiovisuals VLC.