

Guia docent

2059803 - CTH – La ciència i la tècnica en la història

Unitat responsable:	Universitat Politècnica de Catalunya		Última modificació: 07-01-2025
Unitat que imparteix:	205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeroespacial i Audiovisual de Terrassa - UPC - Campus de Terrassa		
Titulació:	Diploma Sènior Universitari en Ciència, Tecnologia i Societat		
Curs: 2025 - 2026	Crèdits: 5.0	Idiomes: Català	

PROFESSORAT

Professorat responsable:	Maria Rosa Massa Esteve (m.rosa.massa@upc.edu) Antoni Roca Rosell (antoni.roca-rosell@upc.edu)
Altres:	Carles Puig Pla (carles.puig@upc.edu)

COMPETÈNCIES DE L'ASSIGNATURA

- Situar els avenços científics i tècnics en la història.
- Avaluar el paper de les persones, el pensament, les institucions i els contextos socioeconòmics en el desenvolupament de la ciència i la tècnica.
- Adquirir una perspectiva del desenvolupament de la ciència i de la tècnica a Catalunya, Espanya i el Món.

PROGRAMA DE L'ASSIGNATURA

1. **19/02/2025** - Ciència i tècnica al món grecoromà. (Carles Puig-Pla)
2. **26/02/2025** - Capacitat inventiva i coneixement tècnic a la Xina. (Carles Puig-Pla)
3. **05/03/2025** - Les matemàtiques i l'astronomia de l'Antiguitat a l'Edat Mitjana. Alguns exemples (Maria Rosa Massa-Esteve)
4. **12/03/2025** - La revolució científica: de Copèrnic a Galileu (Carles Puig-Pla)
5. **19/03/2025** - L'activitat científica i tècnica a l'Espanya dels segles XVI i XVII (Antoni Roca Rosell)
6. **26/03/2025** - Enginyers-artistes del Renaixement (Maria Rosa Massa-Esteve)
7. **02/04/2025** - Algebrització de les matemàtiques al segle XVII (Maria Rosa Massa-Esteve)
8. **09/04/2025** - Enginyeria i Matemàtiques a la Il·lustració (Maria Rosa Massa-Esteve)
9. **23/04/2025** - L'activitat científica i tècnica a l'Espanya de la Il·lustració. Els orígens de l'enginyeria professional a Espanya (Antoni Roca Rosell)
10. **30/04/2025** - Universitat, Escoles tècniques i Societats científiques als segles XVIII i XIX a Barcelona (C. Puig)
11. **07/05/2025** - Les escoles industrials a principi del segle XX: Els casos de Terrassa i de Barcelona (Antoni Roca Rosell)
12. **14/05/2025** - La irrupció del ferrocarril: del vapor al tren de levitació magnètica (C. Puig)
13. **21/05/2025** - Ensenyament tècnic per a dones. Alguns exemples i reflexions (Antoni Roca Rosell)
14. **28/05/2025** - Einstein i la seva visita a Espanya de 1923 (I) (Antoni Roca Rosell)
15. **04/06/2025** - Einstein i la seva visita a Espanya de 1923 (II) (Antoni Roca Rosell)

SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

Els alumnes són avaluats per l'assistència a classe i per l'entrega d'un treball.

El treball pot consistir en el resum i comentari d'un llibre d'història de la ciència o en el desenvolupament d'una petita investigació o treball monogràfic. El treball ha de ser fet de manera original i ha d'expressar la perspectiva personal de cada alumne.

BIBLIOGRAFIA

- LUSA, G. (ed.) *Documentos de la Escuela de Ingenieros Industriales de Barcelona*, vol. 1-25. 1991-2015.
<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/82>
- Quaderns d'Història de l'Enginyeria* vol. I-XXII (1996-2024) <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/5>
- ARISTARC de Samos (2007) *Sobre los tamaños y las distancias del sol y la luna*. Introducció, traducció i anotacions per M. Rosa Massa Esteve, Cádiz, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz
- BARCA-SALOM, Francesc X.; BERNAT, Pasqual; PONTI ESTRADERA, Maria; PUIG-PLA, Carles (coord.) (2009) *Fàbrica, taller, laboratori. La Junta de Comerç de Barcelona: Ciència i tècnica per a la indústria i el comerç (1769-1851)*, Barcelona, Cambra de Comerç.
- BOYER, Carl B. (1986) *Historia de la matemática*, Madrid, Alianza
- CAMARASA, J.M.; ROCA, A. (eds) (1995) *Ciència i Tècnica als Països Catalans. Una aproximació biogràfica*. Barcelona, Fundació Catalana per a la Recerca.
- CAPEL, H.; SÁNCHEZ, J.E.; MONCADA, O. (1988) *De Palas a Minerva. La formación científica y la estructura institucional de los ingenieros militares en el siglo XVIII*, Barcelona, CSIC/Ediciones del Serbal.
- CARDWELL, Donald S.L. (1996) *Historia de la tecnología*, Madrid, Alianza Editorial.
- CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO (1996) *Betancourt: los inicios de la ingeniería moderna en Europa*, Madrid, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente.
- CRESPO DELGADO, Daniel; FERNÁNDEZ ALMOGUERA, Adrián (dir.) (2024) *Agustín de Betancourt (1758-1824). Fundador de la Escuela de Caminos y Canales. Ingeniero cosmopolita*, Madrid, Doce Calles.
- DERRY, T.K.; WILLIAMS, T.I. (1987) *Historia de la tecnología*, Madrid, Siglo XXI.
- EDGERTON, David (2007) *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*, Barcelona, Crítica.
- EINSTEIN, Albert (2000) *La Teoría de la relativitat i altres textos*. Introducció, traducció i notes de Xavier Roqué, Barcelona, Institut d'Estudis Catalans-Eumo-Pòrtic.
- GARCÍA CAMARERO, E y E. (1970) *La polémica de la ciencia española*, Madrid, Alianza.
- GARRABOU, R. (1982) *Enginyers industrials, modernització econòmica i burgesia a Catalunya*, Barcelona, L'Avenç.
- GUEVARA, I; PUIG-PLA, C. (2017) *Brahmagupta. El álgebra de las estrellas*, Barcelona, RBA.
- KRANZBERG, Melvin; PURSELL, Carroll W. (eds.) (1981) *Historia de la tecnología: la técnica en Occidente de la prehistoria a 1900*, Gustavo Gili, Barcelona. (Hi ha un segon volum en l'original anglès)
- KUHN, Thomas S. (2006) *La Estructura de las revoluciones científicas* [traducció de Carlos Solís Santos], México, D.F., Fondo de Cultura Económica.
- LÓPEZ-OCÓN CABRERA, L. (2003) *Breve historia de la ciencia española*, Madrid, Alianza.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979) *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M., (1982) *La ciencia en la historia hispánica*, Barcelona, Salvat.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.; GLICK, T.F.; NAVARRO BROTONS, V.; PORTELA MARCO, E. (dirs.) (1983) *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*. 2 vols., Barcelona, Península.
- LÓPEZ PIÑERO, J.M.; NAVARRO BROTONS, V.; PORTELA MARCO, E. (1989) *La Revolución Científica*, Madrid, Historia 16.
- MALUQUER DE MOTES, J. (dir.) (2000) *Tècnics i tecnologia en el desenvolupament de la Catalunya contemporània*, Barcelona, Enciclopèdia Catalana.
- NADAL, J., (1975) *El fracaso de la revolución industrial en España 1814-1913*, Barcelona, Ariel.
- NEEDHAM, J. (1977) *La gran titulación. Ciencia y sociedad en Oriente y Occidente*, Madrid, Alianza.
- NIETO GALAN, Agustí; ROCA ROSELL, Antoni (coords.) (2000) *La Reial Acadèmia de Ciències i Arts als segles XVIII i XIX. Història, ciència i societat*, Barcelona, RACAB, IEC.
- ORDÓÑEZ, J.; NAVARRO, V.; SÁNCHEZ RON, J. M. (2004) *Historia de la Ciencia*, Madrid, Espasa Calpe.
- PACEY, Arnold (1980) *El laberinto del ingenio*, Gustavo Gili, Barcelona.
- PESET, J.L.; GARMA, S.; PÉREZ GARZÓN, J.S., (1978) *Ciencias y enseñanza en la revolución burguesa*, Madrid, Siglo XXI.
- PLANS I CAMPDERRÓS, Lourdes (coord.) (2002) *L'Escola Industrial de Terrassa: 1902-2002: cent anys de vida universitària*, Terrassa, Escola Universitària d'Enginyeria Tècnica Industrial.
- PUIG-PLA, Carles (1993) *El Geocentrisme i l'antiga física*, Barcelona, ETSEIB. CPDA.
- ROCA ROSELL, Antoni (coord.) (2008) *L'Escola Industrial de Barcelona. Cent anys d'ensenyament tècnic i d'arquitectura*, Barcelona, Diputació de Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Consorci de l'Escola Industrial de Barcelona.

- ROCA ROSELL, Antoni (2014) *Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. 250 anys d'història*, Barcelona, Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona.
- ROCA ROSELL, Antoni (2023) *Quan Albert Einstein passejà per la Rambla (1923)*, Barcelona, Iniciativa Politècnica Digital.
<http://hdl.handle.net/2117/383384>
- ROCA ROSELL, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. (1990) *Esteban Terradas. Ciencia y sociedad en la España contemporánea*, Barcelona, INTA/EI Serbal.
- RUMEU DE ARMAS, A., (1980) *Ciencia y técnica en la España Ilustrada. La Escuela de Caminos y Canales*, Madrid, Turner.
- SÁNCHEZ RON, J. M. (1992) *El poder de la ciencia. Historia socio-económica de la física (siglo XX)*, Madrid, Alianza editorial. Edició ampliada el 2007.
- SELLÉS, Manuel; PESET, José Luis; LAFUENTE, Antonio (comp.) (1987) *Carlos III y la ciencia de la Ilustración*, Madrid, Alianza Editorial.
- SERRES, Michel (ed.) (1991) *Historia de las ciencias*, Madrid, Cátedra.
- SOLÍS, Carlos; SELLÉS, Manuel (2007) *Historia de la Ciencia*, Madrid, Espasa.
- VERNET, Joan (1975) *Historia de la ciencia española*, Madrid, Instituto de España.
- VERNET, Joan (1978) *La cultura hispano-àrabe en Oriente y Occidente*, Barcelona, Ariel.
- VERNET, J.; PARÉS, R. (dir.) (2005, 2007, 2009) *La Ciència en la història dels Països Catalans*, València- Barcelona, Universitat de València, Institut d'Estudis Catalans, vol. I-III.