

La ciència i la tècnica en la història

Unitat responsable: Universitat Politècnica de Catalunya.

Unitat que imparteix: 205 - ESEIAAT - Escola Superior d'Enginyeries Industrial i Aeroespaciali
Audiovisual de Terrassa - UPC - Campus de Terrassa

Curs acadèmic: 2019-2020

Titulació: Diploma Universitari UPC en "Ciència, Tecnologia i Societat"

Crèdits: 5 crèdits

Pla d'estudi: 2017

Professorat:

Coordinadors:

M.Rosa Massa Esteve (m.rosa.massa@upc.edu)

Carles Puig Pla (carles.puig@upc.edu)

Antoni Roca Rosell (antoni.roca-rosell@upc.edu)

Competències de l'assignatura:

Situarels 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 la tècnica a Catalunya, Espanya i el Món

Programa de l'assignatura:

1. Ciència i tècnica al món grecoromà
2. Capacitat inventiva i coneixement tècnic a la Xina
3. Les matemàtiques de l'antiguitat a l'Edat Mitjana. Alguns exemples
4. La revolució científica: de Copèrnic a Galileu
5. Enginyers-artistes al Renaixement
6. Algebrització de les matemàtiques al segle XVII
7. Enginyeria i Matemàtiques a la Il·lustració
8. L'activitat científica i tècnica a l'Espanya dels segles XVI i XVII
9. Universitat, Escoles tècniques i Societats científiques als segles XVIII i XIX a Barcelona
10. L'activitat científica i tècnica a l'Espanya de la Il·lustració. Els orígens de l'enginyeria professional a Espanya

11. La irrupció del ferrocarril: del vapor al tren de levitació magnètica
12. Creació de l'Escola d'Enginyers Industrials de Barcelona
13. Narcís Monturiol, innovació tècnica i societat
14. Les escoles industrials a principi del segle XX: Els casos de Terrassa i de Barcelona

Avaluació:

15. Einstein i la seva visita a Espanya de 1923

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. I-25. 1991-2015.

Quaderns d'Història de l'Enginyeria vol. I-XVI (2018)

(Les dues publicacions són accessibles a upcommons)

*
*
*

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*. Alianza Ed., Madrid.

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.

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 àlgebra de las estrellas*, Barcelona, RBA.
- KRANZBERG, Melvin; PURSELL, Carroll W. (eds.) (1981) *Historia de la tecnología: la técnica en Occidentedela 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 delos 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 dela revolución industrialen 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 dela 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'ensenyaments tècnics i d'arquitectura*. Barcelona, Ajuntament de Barcelona, Diputació 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, A.; SÁNCHEZ RON, J.M. (1990) *Esteban Terradas. Ciencia y sociedad en la España contemporánea*.

Barcelona, INTA/El 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.

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-árabe 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.