

## HISTÒRIA DE LA CIÈNCIA

**Codi:** 51595

**Professor coordinador:** Francesc Xavier Barca Salom

**Departament:** 725 Matemàtica Aplicada I

**Centre docent:** Facultat de Matemàtiques i Estadística

### **Objectius de l'assignatura:**

La Història de la Ciència vol contribuir a la formació integral de l'estudiant proporcionant elements de cohesió intel·lectual i possibilitant un coneixement més complet de les disciplines pròpies de les carreres científiques i tècniques. Aquesta assignatura està formada per dos cursos monogràfics, un sobre tres problemes especials de la geometria grega i un altre sobre l'evolució històrica de l'àlgebra prenent com a fil conductor la resolució de l'equació de segon grau.

### **Programa de l'assignatura:**

1. Matemàtiques i astronomia a les civilitzacions prehel·lèniques. Les matemàtiques a Mesopotàmia i Egipte. L'astronomia de predicció. Els calendaris.
2. L'empirisme prehel·lènic i el miracle grec.
3. La secta pitagòrica. Els incommensurables. La determinació de les àrees. La teoria de les proporcions
4. Les paradoxes de Zenó
5. Els tres problemes de la matemàtica grega: La trisecció de l'angle. La quadratura del cercle. La Duplicació del cub.
6. Astronomia i física grega. L'univers de les dues esferes, Les esferes homocèntriques d'Eudox. Les excèntriques i els epicicles de Ptolemeu. La física d'Aristòtil.
7. La ciència a l'Edat Mitjana. Astronomia Àrab. La ciència a l'Occident Cristià. Els problemes pendents de la física Aristotèlica. Els principals resultats de mecànica medieval.
8. Astronomia i física a l'època de Copèrnic. Del geocentrisme a l'heliocentrisme. Tycho Brahe i el sistema geoheliocèntric. Les lleis de Kepler.
9. Galileo Galilei. La nova concepció del món. La matematització de la física.
10. Matemàtica i Astronomia a Catalunya durant la Revolució Liberal. Les escoles de nàutica i matemàtiques de la Junta de Comerç. Les prediccions dels eclipsis a la Reial Acadèmia de Ciències i Arts de Barcelona. La trisecció i la quadratura a Barcelona durant el segle XIX.

**Idioma de treball:** català.

### **Metodologia:**

Explicacions del professor. Treballs de discussió a classe. Lectura d'una monografia. Treball de recerca optatiu.

### **Sistema d'avaluació:**

Examen final optatiu. Presentació d'un treball monogràfic fet en equip.

### **Material docent:**

S'especifiquen articles i capítols de llibre relacionats amb la matèria.

### **Bibliografia recomanada:**

BOYER, C.B. *Historia de la matemática* Alianza Editorial, Madrid 1986.

FARRINGTON, B. *Ciencia Griega*. Barcelona: Icaria, 1979

HEATH, T. *A History of Greek Mathematics* Dover, Nova York, 1981, 2 vols.

SAMSO, Julio, *La ciencia de los antiguos en Al-Andalus*. Madrid: Editorial Mapfre. 1992.

CROMBIE, A.C. *Historia de la ciencia de San Agustín a Galileo/2. Siglos XIII a XVII*. Madrid: Alianza Universidad núm. 77.

ELENA, Alberto *A hombros de gigantes: estudios sobre la Primera Revolución Científica*. Madrid: Alianza, AU 586. 1989.

KUHN, Thomas S. *La revolución copernicana : la astronomía planetaria en el desarrollo del pensamiento occidental*. Barcelona: Ariel, 1978

COHEN, I. Bernard *El nacimiento de la nueva física* Madrid: Alianza, núm. 609. 1983.

**Altres referències :**

BUCCIANTINI, Massimo (2003) *Galileo e Keplero: filosofia, cosmologia e teologia nell'Età della Controriforma*. Torino : Einaudi.

CHARDAK, Henriette (2004) *Tycho Brahe. L'home de la nez d'or*. París: Presse de la Renaissance.

CLAVELIN, Maurice (2004) *Galilée copernicien : le premier combat, 1610-1616*. Paris: Albin Michel

OSLER, Margaret J. (ed) (2000) *Rethinking the scientific revolution* Cambridge: University Press.

RANGLES, W. G. L.(2000) *Geography, cartography and nautical science in the Renaissance: the impact of the great discoveries*. Aldershot [etc.] : Ashgate

VERNET, J.; PARÉS, R. (2004) *La Ciència en la Història dels Països Catalans. I. Dels Àrabs al Renaixement*. València: Institut d'Estudis Catalans, Universitat de València. 515-568.

FREUDENTHAL, G. (2004) *Science in the medieval hebrew and arabic*.

LINDBERG, David C. (2002) *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós.

CARATIN, Roger (2002) *Les mathématiciens de Babylone*. Presses de la Renaissance

BARCA SALOM, F.X. *Onofre Jaume Novellas i Alavau (Torelló,1787 - Barcelona,1849) Matemàtiques i Astronomia Durant La Revolució Liberal*. Col·loquis d'Història de la Ciència i de la Tècnica núm 4. Barcelona: SCHCT, 2005

BARCA SALOM, F.X "La actitud de cuadradores y académicos en Barcelona durante el sigloXIX" *Arbor* núm. 718, (2006).