

28022 Història de les matemàtiques

1r semestre, curs 2004/2005, dl i dx, 15–16.50h, C3b/013

Xavier Roqué Xavier.Roque@uab.es

Centre d'Estudis d'Història de les Ciències <http://www.uab.es/cehic/>

Atenció als alumnes: Divendres 11-13h (CEHC, C1/-148) i hores convingudes

Objectius

El curs pretén que elaboreu una visió de conjunt sobre el desenvolupament de les matemàtiques. Aquest objectiu general es desglossa en quatre objectius particulars, que es corresponen amb diferents facetes d'aquest desenvolupament:

- 1 Conèixer **les fonts** en què es basa el coneixement de les matemàtiques del passat. Això implica llegir i interpretar una selecció de textos clàssics de les matemàtiques, i aprendre a localitzar i utilitzar críticament la bibliografia històrica.
- 2 Identificar les formes històriques de **la professió** de matemàtic, sense deixar de banda els destinataris de les matemàtiques (alumnes, públic), els promotors (patrons, l'Estat), i les institucions d'ensenyament o de recerca.
- 3 Reconèixer els canvis més significatius en **la disciplina** Matemàtiques, els que han afectat la seva estructura i classificació, els seus mètodes, els seus conceptes fonamentals i la seva relació amb d'altres ciències.
- 4 Posar de manifest **les relacions socioculturals** de les matemàtiques (amb la política, la religió, la filosofia, o la cultura, entre d'altres àmbits).

El curs té un darrer objectiu: millorar la vostra capacitat expressiva a l'hora argumentar punts de vista, tant oralment com per escrit.

Temari

Està dividit en dos blocs cronològics. El 1r cobreix el desenvolupament de les matemàtiques des dels seus orígens fins a la Il·lustració; el 2n tracta de l'evolució de la disciplina en el període contemporani (segles XIX i XX).

- | | |
|---------|--|
| 1r bloc | 1 «Història de les matemàtiques»? |
| | 2 Egipte i Mesopotàmia: el naixement de la matemàtica com a pràctica |
| | 3 Grècia: el naixement de la matemàtica com a ciència |
| | 4 El període cultural i lingüístic de la matemàtica medieval |
| | 5 Antics i moderns: del Renaixement a la culminació d'una ciència clàssica |
| 2n bloc | 6 El naixement de la matemàtica com a professió |
| | 7 L'eclosió del segle XIX i la crisi de fonaments |
| | 8 Les matemàtiques del segle XX |
| | 9 Matemàtiques a Espanya |
| | 10 Matemàtiques i gènere |

Organització

L'element bàsic per al funcionament del curs són els dossiers de textos (un per bloc), que contenen els textos que analitzarem, referències bibliogràfiques específiques, i qüestions per orientar la lectura i l'anàlisi dels textos.

El 15 de novembre farem una prova escrita que us servirà per calibrar la comprensió dels temes del primer bloc i fer-vos una idea d'allò que serà l'examen.

Aquesta assignatura està inscrita en el Campus Virtual de la UAB. A l'espai de l'assignatura, accessible amb el vostre NIU, trobareu el programa i l'agenda de l'assignatura, així com els dossiers (disponibles també a la fotocopiadora de Ciències).

Avaluació

20% a partir de la prova escrita (15 de novembre), que constarà de dues qüestions anàlogues a les que recullen els dossiers, que haurem plantejat i resolt en les pràctiques. Fareu la prova en les mateixes condicions que l'examen final, sense apunts ni dossiers.

30% a partir de la presentació de dues pràctiques, una per bloc. En aquests exercicis escrits respondreu a alguna o algunes de les qüestions que es proposen als dossiers per a les pràctiques. Podeu escollir el tema i la qüestió o qüestions. Valoraré la claredat del vostre text, el grau de comprensió del text analitzat, i l'ús de referències addicionals. Heu de presentar una d'aquestes pràctiques abans de la prova escrita, i l'altra abans que acabin les classes.

50% a partir de l'examen final, que constarà de tres o quatre qüestions representatives dels continguts del curs, anàlogues a les qüestions que recullen els dossiers i a les que haurem plantejat i resolt en les pràctiques. Fareu l'examen sense apunts ni dossiers.

Bibliografia

Per a les signatures s'ha utilitzat les següents abreviatures de les biblioteques de la UAB: C: Biblioteca de Ciències i Enginyeries; C-M: Ciències-Matemàtiques; C-H: Ciències-Secció d'Història de les Ciències; H: Humanitats. Quan hi ha varis exemplars, la barra separa les diferents signatures.

Històries generals

Les de Boyer (1968) i Kline (1972) són les més conegudes en castellà; de les aparegudes recentment, destaquen la de Grattan-Guinness (1997) i la de Mankiewicz (2000), adreçada al gran públic i amb bones il·lustracions.

BOYER, Carl B. (1968). *Historia de la matemática*. Madrid: Alianza, 1986. [C 9:51 Boy / H 51 (091) Boy]

BURTON, David M. (1991). *The History of Mathematics: An Introduction*. Dubuque, IA: William C. Brown. [C-H 51 (091) Bur]

COLLETTE, Jean Paul (1973). *Historia de las matemáticas*. 2 vol. Madrid: Siglo XXI, 1983. [C-H 51 (091) Col]

EVES, Howard (1976). *An Introduction to the History of Mathematics*. Philadelphia: Saunders College, 5a ed. 1983. [C-M 01-E-10 / CS-R e7.0 Eve]

- GRATTAN-GUINNESS, Ivor (1997). *The Fontana History of the Mathematical Sciences*. Londres: Fontana. [C 9:51 Gra]
- KLINE, Morris (1972). *El pensamiento matemático de la Antigüedad a nuestros días*. 3 vol. Madrid: Alianza, 1992. [C 9:51 (091) Kli]
- MANKIEWICZ, Richard (2000). *Historia de las matemáticas. Del cálculo al caos*. Barcelona: Paidós. [C (09)51Man / H 51(091) Man]
- REY PASTOR, Julio; BABINI, José. *Historia de la matemática*. 2 vol. Barcelona: Gedisa, 1985. [C 9:51"15/19" Rey / H 51(091)".../15" Rey]
- STRUICK, Dirk J. (1967). *A Concise History of Mathematics*. Nova York: Dover, 1987. [C-M 01-S-18 / H51(091) Str]

Manuals

Les lliçons de Fauvel (1987), que acompanyen el recull de textos del mateix autor i J. Gray (1987), són extraordinàries per la seva concisió i claredat; el de Katz (1993) és un dels millors manuals recents, amb format d'història general de les matemàtiques; Stillwell (1989) explica matemàtiques a partir de la seva història.

- FAUVEL, John (1987). *Topics in the History of Mathematics*. Unitats 1-15. Milton Keynes: The Open University. [C-H 51(091) Top]
- KATZ, Victor J. (1993). *A History of Mathematics. An Introduction*. Nova York: Harper Collins, 2a ed. 1998. [C 51 (091) Kat / H 51 (091) Kat]
- STILLWELL, John (1989). *Mathematics and Its History*. Berlin: Springer. [C (09) 51 Sti / C-H 51(091) Sti]
- WUSSING, H. *Lecciones de historia de las matemáticas*. Madrid: Siglo XXI, 1998. [C (09) 51 Wus]

Obres de referència

Sovint representen la millor manera d'aproximar-se a un autor o un període. L'editada per Grattan-Guinness (1994) resulta molt útil per la seva estructura temàtica.

- GILLISPIE, Charles C. ed., *Dictionary of Scientific Biography*. Nova York: Scribners, 1970-1980. [C (09) 5 DSB / M 92:5/6 Dic]
- GRATTAN-GUINNESS, Ivor ed. (1994). *Companion Encyclopedia of the History and Philosophy of the Mathematical Sciences*. Londres: Routledge. [C 5 (03) 1 Com]

Reculls de textos

Es tracta d'antologies de textos que permeten seguir, a partir de les fonts originals, el desenvolupament de les matemàtiques. Fauvel i Gray (1987) ha estat particularment útil a l'hora d'elaborar els dossiers del curs. Wells (1997) recull, malgrat el títol, fragments importants.

- CALINGER, Ronald ed. (1982). *Classics of Mathematics*. Oak Park, IL: Moore, 2a ed. 1995. [C 9:51 Cla / C-M 01-C-5]
- FAUVEL, John; GRAY, Jeremy eds. (1987). *The History of Mathematics: A Reader*. Londres: MacMillan. [C (09) 51 His / C-M 01-F-9]

STRUIK, Dirk J. (1969). *A Source Book in Mathematics, 1200–1800*. Princeton: Princeton University Press, 1986. [C-H 51(091) Sou / H 51"12/17" Sou]
WELLS, David (1997). *El curioso mundo de las matemáticas*. Barcelona: Gedisa, 2000. [C 51-8 Wel]

Pàgines d'enllaços (consulteu també el Campus Virtual)

<http://www.dcs.warwick.ac.uk/bshm/resources.html>

<http://mathforum.org/library/topics/history/>