

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
CARRERA DE MATEMÁTICO

**HISTORIA DE LAS MATEMÁTICAS I**

SEMESTRE: **Quinto o sexto**  
CLAVE: **0286**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OPTATIVO.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Álgebra Lineal II, Cálculo Diferencial e Integral IV, Ecuaciones Diferenciales I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Historia de las Matemáticas II.**

OBJETIVO(S): Presentar las ideas, métodos y resultados más relevantes para la cultura matemática en el periodo que abarca desde la antigüedad griega hasta el Renacimiento.

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
5	<b>1. Matemáticas en la antigüedad.</b>
	1.1 Las matemáticas en Babilonia y en Egipto. El papiro Rhind.
30	<b>2. Matemáticas griegas</b>
	2.1 Pitágoras y los inconmensurables.
	2.2 Lógica y matemáticas en Zenón, Platón y Aristóteles.
	2.3 Euclides y los <i>Elementos</i> de geometría.
	2.4 Arquímedes y el método heurístico.
	2.5 La aritmética de Diofanto.
	2.6 Eudoxo y el método de exhaustión.
	2.7 Apolonio y las cónicas.
	2.8 La geometría del universo de Ptolomeo.
15	<b>3. Matemáticas medievales y árabes</b>
	3.1 Las contribuciones de los árabes al álgebra y a la trigonometría.
	3.2 La óptica geométrica.
	3.3 El Islam y la transmisión del conocimiento matemático a occidente.
	3.4 Las escuelas de ábaco y las matemáticas de los comerciantes.

15	<b>4. El renacimiento europeo</b>
	4.1 Los abacistas italianos.
	4.2 La geometría de la perspectiva.
	4.3 La controversia acerca de la ecuación cúbica y de las ecuaciones algebraicas: Tartaglia, Bombelli, Cardano.
	4.4 El álgebra de Viéte y Stevin.
15	<b>5. Las nuevas matemáticas (Siglo XVII)</b>
	5.1 Fermat, Descartes y su arte analítico. La geometría.
	5.2 Fermat, Mersenne y el renacimiento de la teoría de los números.
	5.3 Desargues y la geometría proyectiva.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. *Archimedes, Aristarchus of Samos, Eratosthenes, Apollonius of Perga, Heron of Alexandria, Diophantus, Pappus of Alexandria*; Ivor Thomas (trans) Cambridge: Harvard University Press, 1957
2. Artmann, B., *Euclid, the Creation of Mathematics*, New York: Springer Verlag, 1999.
3. Baron, M., *History of Mathematics*, Oxford: Pergamon Press, 1969.
4. Bashmakova, I., Smirnova, G., *The Beginnings and Evolution of Algebra*, Washington, D. C.: MAA., 2000.
5. Casalderey, F.M., *Cardano y Tartaglia. Las Matemáticas en el Renacimiento Italiano*, Madrid: Nivola, 2000.
6. Cohen, M., *A Source Book in Greek Science*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1966.
7. Eves, H., *An Introduction to the History of Mathematics*, Philadelphia: Sunders College, 1976.
8. Field, J. V., *The Invention of Infinity. Mathematics and Art in the Renaissance*, Oxford: Oxford University Press, 1997.
9. Gilklings, R.J., *Mathematics in the Time of the Pharaohs*, Cambridge, Mass.: MIT Pres, 1972.
10. Goldman, J., *The Queen of Mathematics. A Historically Motivated Guide to Number Theory*, Wellesley Massachusetts: A. K. Peters, 1998.

11. Grattan-Guinness, I. (Com.), *Companion Encyclopedia of the History and Philosophy of the Mathematical Sciences*, Londres: Routledge, 1994.
12. Joseph, G., *La Cresta del Pavo Real. Las Matemáticas y sus Raíces no Europeas*, Madrid: Pirámide, 1996
13. Katz, V., *A History of Mathematics, An Introduction*, New York: Harper Collins College Publishers, 1998.
14. Kline, M., *El Pensamiento Matemático de la Antigüedad a Nuestros Días*, 3 volúmenes. Madrid: Alianza Editorial, 1992.
15. Knorr, W., *Textual Studies in Ancient and Medieval Geometry*, Boston: Birkhäuser, 1989.
16. Mahoney, M.S., *Mathematics*. En **Science in the Middle Ages**, D. C. Lindberg (ed.). Chicago: The University of Chicago Press, 1978, pp.145-178.
17. Mankiewicz, R., *Historia de las Matemáticas. Del Cálculo al Caos*, Barcelona: Paidós, 2000.
18. Maor, E., *To Infinity and Beyond. A Cultural History of the Infinite*, Princeton: Princeton University Press, 1991.
19. Ore, O., *Number Theory and its History*, New York: Dover Publications, INC., 1976.
20. Sánchez R., A., *Astronomía y Matemáticas en el Antiguo Egipto*, Madrid: Aldebarán, 2000.
21. Sarton, G., *A History of Science*, Capítulos III (Euclides), V (Arquímedes y Apolonio), XVIII (Hiparco, Zenón, etc.), 1952.
22. Struik, D., *A Source Book in Mathematics 1200-1800*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press., 1886.
23. Swetz, F.J., *Capitalism and Arithmetic. The New Mathematics of the 15th Century (The Treviso Arithmetic, 1478)*, Lasalle: Open Court, 1989.
24. Szabo, A., *The Beginnings of Greek Mathematics*, Budapest: Akademiai Kiado, 1978.
25. Waerden, B. L. van der, *Science Awakening*, Amsterdam: Noordhoff, 1954.
26. Youschkevitch, A., *Les Mathématiques Arabes (VIIIe à Xve siècles)*, Paris: Vrin, 1976.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Menninger, K., *Number Words and Number Symbols, A Cultural History of Numbers*. New York: Dover, 1992.
2. Nahin, P.J., *An Imaginary Tale, the Story of (-1)*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1998.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuariólogo o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.