

PROGRAMA DEL CURSO

Curso: *MA-0911 Historia de la Matemática*

Nivel: V año / II ciclo.	Requisitos: MA-0552.
Tipo de Curso: Teórico.	Co-requisitos: No tiene.
Créditos: 4.	Horas semanales: 5.

I. DESCRIPCIÓN

En este curso se busca que el estudiante valore y reflexione sobre el trabajo matemático, así como el contexto social en el que se ha llevado a cabo. También pretende que el estudiante haga un análisis del desarrollo histórico de los conceptos clásicos de las matemáticas y del desarrollo matemático que tuvo que darse para llegar a formalizarlos.

II. OBJETIVOS

Durante este curso se espera que el estudiante sea capaz de:

1. Aprender de diversas formas a lo largo de la historia de la humanidad de las categorías de: medida, forma, número, contradicción, demostración, entre otras.
2. Profundizar en el papel de la matemática como lenguaje de las ciencias, sobre todo en los modelos que estas utilizan para “estudiar” la “realidad objetiva”.
3. Conocer los aspectos fundamentales en el desarrollo de varias ramas específicas de la matemática como análisis, álgebra, teoría de números, topología, geometría.
4. Utilizar los métodos y formas de expresión que utilizaron en determinado momento histórico.

III. CONTENIDOS

Tema 1: Orígenes y antigüedad.

Los orígenes. Sistemas numéricos. La matemática de Egipto y Mesopotamia. La matemática de India y China Antigua. La matemática de las antiguas civilizaciones americanas (Mayas, Incas, Aztecas). La matemática de Grecia Antigua: los Pitagóricos.

Tema 2: Los orígenes del método axiomático.

Euclides y los “elementos”. Matemáticos griegos post-euclidianos.

Tema 3: La edad media y el renacimiento.

La matemática de la India y el Islam. La matemática en la Europa de la edad media. La matemática europea del Siglo XVII.

Tema 4: Nacimiento y evolución de la matemática contemporánea.

El nacimiento de la geometría analítica. El nacimiento del cálculo. La matemática del Siglo XIX y XX. Génesis de las ideas modernas en matemáticas.

Tema 5: La matemática en Costa Rica.

Desarrollo específico de un campo matemático y su vinculación con la realidad actual de Costa Rica.

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bell, E. (1940). *Development of Mathematics*. New York. Mc Graw Hill.

Bochner, S. (1966). *The role of mathematics in the rise of science*. New York. Princeton University and Press.

Boll, M. (1970). *Historia de las matemáticas*. México. Editorial Diana.

Bourbaki. (1960) *Eléments D´ Historie des Mathématiques*. Paris. Hermann.

Boyer, C. (1970). *A History of mathematics*. New York. Wiley.

Bunge, M. (1976). *La investigación científica*. Barcelona. Ariel.

Cardoso, C. (1975). *La historia como ciencia*. San José. EDUCA.

Collete, J. (1986). *Historia de las matemáticas*. Vol. 1, Vol. 2. México. Siglo Veintiuno editores.

Courant, R. & Robbins, H. (1958). *¿Qué es la matemática? Una exposición elemental de sus ideas y métodos*. Madrid. Aguilar

Eves, H. (1985). *Estudio de las geometrías. I y II*. México. UTEHA.

Hempel et al. (1974). *Matemática, verdad y realidad*. Grijalbo. 1974.

Hofmann, J. (2005) *Historia de las matemáticas*. LIMUSA. México. Noriega Editores.

Newman, J. (1974). *El mundo de las matemáticas*. Vol. I, II, III, IV. Barcelona. Grijalbo. EUNA.

Ruiz, Á. (1995). *Historia de las matemáticas en Costa Rica: una introducción*. San José. EUCR.

Ruiz, Á. (2003). *Historia y filosofía de las matemáticas*. San José. Editorial EUNED.

Russel, B. (1975). *La perspectiva científica*. Barcelona. Ariel.

Struik, D. (1969). *A source book in mathematics 1200-1800*. Cambridge, Massachusetts. Harvard University Press.

Struik, D. (1986). *Historia concisa de las matemáticas*. México. Instituto Politécnico Nacional.