

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SEDE DE OCCIDENTE  
SECCION DE MATEMATICA

Carta al Estudiante  
MA-911 HISTORIA DE LA MATEMATICA  
Perrequisitos: MA-504  
MA-507

Estimado Estudiante:

La presente es para saludarlos muy atentamente y a la vez informarles algunos aspectos del curso de Historia de la Matemática, el cual lo vamos a convivir juntos.

OBJETIVOS GENERALES

1. Ampliar el marco cultural del graduado en Enseñanza de la Matemática, permitiéndole entender la evolución de los conceptos y categorías en las Ciencias Matemáticas.
2. Estudiar y analizar la interrelación sociedad-desarrollo matemático en el marco de las leyes de la Historia. Enfatizando en el concepto de "necesidad social"
3. Brindar un panorama general del desarrollo de las ideas matemáticas y profundizar en el desarrollo histórico de una rama del quehacer matemático.
4. Utilización sistemática de medios bibliográficos por parte del estudiante.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Aprendizaje de diversas formas a lo largo de la Historia de la Humanidad de las categorías de: medida, forma, número, contradicción, demostración; referidas en lo fundamental a problemas presentados a una sociedad dada.
2. Profundizar en el papel de la matemática como lenguaje adjetivante de las ciencias factivas en los modelos que estas utilizan para "estudiar" la "realidad objetiva". El enunciado anterior debe entenderse de acuerdo a la evolución histórica de las categorías involucradas en el mismo.
3. Conocer los aspectos fundamentales en el desarrollo de una rama específica de la matemática tal como: análisis, álgebra, Teoría de números, Topología, Geometría, etc; y capacitar al estudiante para que presente un trabajo sobre algunos de esos temas.
4. En temas específicos del curso que el estudiante utilice los métodos y formas de expresión, que utilizaron en determinado momento histórico.

CONTENIDOS

CAPITULO I Orígenes y Antiquedad

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.

CAPITULO II Los orígenes del Método Axiomático

Euclides y los "Elementos". Matemáticos griegos Post-Euclides.  
La matemática de India y el Islam

CAPITULO III Retroceso y Renacimiento

La matemática de Europa en la Edad Media. La matemática Europea del siglo XVII.

CAPITULO IV Nacimiento y Evolución de la Matemática Contemporánea

El nacimiento de la Geometría Analítica. El nacimiento del Cálculo. La matemática del siglo XIX y XX y sus representantes. Génesis de las Ideas modernas en Matemáticas.

CAPITULO V Desarrollo de la Matemática en Costa Rica

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

EVALUACIONES:

- 1) Tres exámenes parciales con valor del 75%  
(4 Abril, 16 Mayo y 24 Junio)
- 2) Un proyecto de investigación: escrito y oral, valor 25%
  - Personajes
  - Tema: Análisis, Álgebra
  - Matemáticas en Costa Rica, Sección de Matemática

BIBLIOGRAFIA

- Issac Newton, Análisis por las series, las fluxiones y las diferencias de las cantidades con la enumeración de las líneas del tercer orden; Universidad Autónoma de Puebla, México, 1975.
- Wilbur, Richard Knorr, The Ancient Tradition of Geometric Problems Birkhäuser, Boston, 1986
- André, Weil, Number Theory. An approach through history, Birkhäuser, 1984
- Jesper Lützen, The Prehistory of the theory of Distributions, Springer-Verlag, New York, 1982
- John Stillwell, Mathematics and its History, Springer-Verlag, New York, 1989
- T.M. Apostol, Introducción a la Teoría Analítica de Números, Editorial Reverté, S.A., Barcelona, 1980

- D.J. Stroik, A source Book in Mathematics 1200- 1800,  
Princeton University Press, New Jersey, 1986
- David M. Burton, The History of Mathematics, Allyn and Bacon,  
Inc, Massachusetts, 1985
- Angel Ruiz Zúñiga, Las Matemáticas en Costa Rica, Tomo I y II  
Memorias III Congreso Nacional de Matemáticas, San José  
Octubre, 1990