



Tipo de actividad: Asignatura(MAT493)

Nombre: Historia General de las Matemáticas.

Requisitos: MAT404

Créditos: 4

Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.

Correquisitos:

Introducción

El curso pretende impartir una formación histórica básica a los estudiantes de la Licenciatura en Matemáticas y el programa de Matemáticas. Este propósito se llevará a cabo, a través del estudio de la emergencia, evolución y consolidación de conceptos tales como el de número, magnitud, función, derivada, integral, límite, continuidad, etc., en algunos momentos claves de la historia de las matemáticas occidentales.

El curso inicia con una reflexión sobre el objeto y el método de la historia de las Matemáticas.

Los primeros capítulos muestran de manera general el desarrollo histórico de conceptos que llevarían posteriormente a la creación del Cálculo diferencial e integral en el siglo XVII. Estos desarrollos se abordan desde tres perspectivas inherentes a los análisis históricos: técnica, filosófica, y epistemológica.

Objetivo General

- Favorecer la comprensión de los procesos integradores y fundadores de las matemáticas desde el siglo VII a C. Hasta el siglo XX.
- Estudiar aspectos teóricos de este proceso y su relación con aspectos institucionales, ideológicos, filosóficos, sociales.
- A través del estudio histórico, favorecer la comprensión del funcionamiento de la investigación en matemáticas.

Objetivos específicos

- Proporcionar una comprensión más profunda de conocimientos matemáticos que el estudiante manejará cotidianamente como parte de su cultura básica, en el Cálculo, el Análisis, y la teoría de Conjuntos.
- Analizar problemas y técnicas que estuvieron presentes en la dispersión de teorías matemáticas: aritmética, geometría, álgebra, geometría analítica, cálculo.
- Analizar el estilo de abordar problemas en algunos de los matemáticos más representativos en la historia de las matemáticas.

Contenido

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN.

1.1 Objeto y método de la historia de las matemáticas.

CAPITULO II: LA PRIMERA FUNDAMENTACION

- 2.1 Las matemáticas en la antigüedad griega.
- 2.2 Número y magnitud en los elementos.
- 2.3 La teoría de números en los elementos.
- 2.4 La medida en Arquímedes.

CAPITULO III: EL MEDIOEVO Y EL PERIODO PREPARATORIO A LA INNOVACION

- 3.1 Las matemáticas árabes e hindúes.
- 3.2 Los indivisibles de Cavalieri.
- 3.4 El problema de las tangentes .
- 3.5 La geometría analítica de Descartes.

CAPITULO IV: LA CREACION DEL NUEVO CALCULO

- 4.1 El cálculo diferencial en Newton.
- 4.2 El cálculo diferencial en Leibniz.
- 4.3 Análisis comparativo de los dos métodos.

Bibliografía

- Texto guía: Recalde Luis C. Lecciones de Historia de las Matemáticas. Notas de clase. Universidad del Valle.
- Grattan-Guinness. Del cálculo a la teoría de conjuntos. 1630-1910. Una introducción histórica. Madrid Alianza editorial 1982.
- Edwards, C.H.Jr. The historical development of the Calculus. New York, Spinger-Verlag, 1973.
- Klein Morris. El pensamiento matemático de la antigüedad a nuestro días. New York, Oxford University Press, 1972.
- Boyer, C.B. Historia de la matemática. Madrid Alianza Universidad, 1972.