

**LABORATORIO DE MATEMÁTICA I**  
**I Ciclo 2018**

**Datos Generales**

**Sigla:** MA-0175 Grupo 01 y 02.

**Nombre del curso:** Laboratorio de Matemática I

**Tipo de curso:** Teórico-Práctico

**Número de créditos:** 2 créditos

**Número de horas semanales presenciales:** 3 horas

**Número de horas semanales de trabajo independiente del estudiante:** 6 horas

**Requisitos:** MA-0101

**Ubicación en el plan de estudio:** I Ciclo.

**Horario del curso:** Grupo 01 L 1:00 pm- 4:50pm

Grupo 02 J 1:00 pm- 4:50pm

**Datos del Profesor**

<b>Profesoras</b>	<b>Correo</b>	<b>Horario de Consulta</b>
Wendy Araya Benavides	wendyab7@hotmail.com	Martes 1:00 pm-3:00 pm
Adriana Calvo Alfaro	adryca14@gmail.com	Martes 1:00 pm–2:00 pm Jueves 7:00 am – 12:00 md Viernes 1:00 pm – 2:00 pm 4:00 pm – 5:00 pm

**1. Descripción del curso**

Este curso pretende introducir a los estudiantes de la carrera Enseñanza de la Matemática, en el uso de programas aptos para levantar texto, de alta calidad, que contenga gran variedad de fórmulas matemáticas.

Además, se proporciona una pequeña introducción a Geogebra, un software libre que integra geometría, álgebra y cálculo.

## 2. Objetivo General

- a. Que el estudiante reconozca algunos elementos de la matemática, que con frecuencia estarán presentes en el trabajo con computadores y asuma una actividad crítica respecto de la matemática, necesaria en un mundo donde cada vez se usa más informática.
- b. Que el estudiante use el computador para jugar y explorar con conceptos y objetos de la matemática. Y empíricamente desarrolle habilidades para lograr representaciones simbólicas de ideas y conceptos.
- c. Que el estudiante sea capaz de levantar sus propios textos y que involucre diversas fórmulas matemáticas.

## 3. Objetivos específicos

- a. Introducir al estudiante en el uso de LATEX utilizando como herramienta algún editor.
- b. Introducir al estudiante en el uso del programa GeoGebra.
- c. Que el estudiante se familiarice con el programa GeoGebra y lo utilice para realizar construcciones geométricas y ver su relación con el álgebra.

## 4. Contenidos

- Introducción a LATEX.
  - a. Historia.
  - b. Descripción y uso de LATEX.
  
- Caracteres usados por LATEX para la elaboración de documentos.
  - a. Teclas alfabéticas.
  - b. Teclas numéricas.
  - c. Teclas de computación.
  - d. Caracteres reservados, comandos, guiones.
  - e. Acentos en LATEX; los más usados.
  
- Archivos Fuentes.
  - a. Como crear un archivo fuente: Preámbulo y cuerpo del documento.
  - b. Archivo PDF.
  - c. Otros comandos.
  - d. Tipos y estilos de letras: bold, itálica, romana, etc.
  - e. Acentos en LATEX; los más usados.
  
- Fórmulas y símbolos matemáticos.
  - a. Subíndices.
  - b. Superíndices.

- c. Fracciones, raíces, etc.
  - d. Letras griegas, caligrafía.
  - e. Símbolos matemáticos: binarios, de relación, misceláneos, de tamaño variable.
  - f. Delimitadores de tamaño variable.
- Funciones en LATEX: principales funciones (comandos).
- Arreglos.
    - a. Cómo escribir matrices
    - b. Arreglos más complejos.
      - Estilos matemáticos: Display, Tex, Srip.
      - Definiendo comandos y ambientes. Teoremas, axiomas, etc.
      - Tablas, notas al margen.
      - Inclusión de gráficos.
      - Clases de documentos: Book, report, article, letter.
      - Otras posibilidades con LATEX.
      - Paquete inpuctenc: vocales acentuadas y división silábica.
      - Antetítulos, de la escritura de un libro, en español. □ Transparencias con Beamer
      - Uso de Geogebra.

## 5. Metodología

El curso Laboratorio de Matemática I, se dividirá en dos partes: Una parte teórica y la otra parte práctica. Se expone teoría sobre los diferentes comandos usados en los programas respectivos, así como ejemplos de sus aplicaciones. Paralelamente, se desarrollan las prácticas correspondientes a la teoría previa. Esta actividad se lleva a cabo en el Laboratorio de la Sede de Occidente.

Las dudas que surjan durante las exposiciones o las prácticas serán evacuadas por el profesor.

## 6. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Un trabajo, para la casa, de levantado de texto en LATEX utilizando el editor.	5% avances 10% documento final 5% exposición (Beamer)
Reportes Semanales(LATEX y GEOGEBRA)	30%
Trabajo en Clase	10%
Exámenes (2 Exámenes)	40%

**Total: 100%**

### Consideraciones sobre la evaluación

Los estudiantes que obtengan una nota mayor o igual a 7, aprueban el curso. Si la nota es mayor o igual a 6, pero menor que 7, tienen derecho a realizar una prueba de ampliación. Dos ausencias inmotivadas, provocan la pérdida del curso. Dos tardías hacen una ausencia. Luego de 10 minutos de ingresado al laboratorio (aula) no se permitirá la entrada de ningún estudiante.

### 7. Cronograma

Semana	Actividad
Semana 1	Bienvenida y lectura de la carta
Semana 2	Introducción a Latex Preámbulo comandos y simples
Semana 3	Semana Santa
Semana 4	Texto matemático básicos, colores
Semana 5	Tablas, Cajas, insertar imagen
Semana 6	Introducción al GeoGebra
Semana 7	Parte 1: Construcciones en GeoGebra
Semana 8	Enumeración automática Arreglos en Latex
Semana 9	Arreglos en Latex, entorno minipage
Semana 10	<b>1 examen (Miércoles 16 de mayo)</b>
Semana 11	Beamer <b>Primer I avance</b>
Semana 12	Libros (notas al margen, capítulos), crear nuevos comandos
Semana 13	Construcciones en GeoGebra
Semana 14	Construcciones en GeoGebra
Semana 15	Taller
Semana 16	Exposición
Semana 17	Exposición
Semana 18	<b>2 segundo examen (4 de julio)</b>
Semana 19	Examen de ampliación

**Nota:** Sobre la distribución de las semanas y las fechas descrita en los apartados anteriores, se advierte que las mismas son provisionales, su ratificación o variación queda sujeta a posibles cambios que el profesor considere.

## 8. Bibliografía

- a. Cascales, Bernardo. El libro de LATEX. Prentice Hall. Madrid. 2003.
- b. Campos, José David. Folleto de Laboratorio de Matemática I. UCR. SO. Sección de Matemática, II Ciclo 2004.
- c. Goossens, Michael. The LATEX Companion. United of America: Addison Wesley, 1994.
- d. Lamport, Leslie. LATEX: a document preparation system. United of America: Addison Wesley, 1994.
- e. Ulate. Carlos Ml. Introduction a LATEX para Windows. Universidad de Costa Rica. Sede de Occidente. II Ciclo 2006.