

## LABORATORIO DE MATEMÁTICA I

I Semestre, 2016

### Datos Generales

**Sigla:** MA-0175 Grupo 01, 02 y 03.

**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 M 2:00 pm- 4:50pm

Grupo 02 M 1:00 pm- 3:50pm

### Datos del Profesor

Profesor	Correo	Horario Consulta
Wendy Araya Benavides	<a href="mailto:Wendyab7@hotmail.com">Wendyab7@hotmail.com</a>	K, 1:00 p.m a 4:00 p.m J, 9:00 a.m a 11:00 a.m
Adriana Calvo	<a href="mailto:adryca14@gmail.com">adryca14@gmail.com</a>	K,V 2:00 p.m a 3:00 p.m M 8:00 a.m a 11:00 p.m

---

## 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 edito.
  - 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, Scrip.
              - 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 inputenc: vocales acentuadas y división silábica.
              - Antetítulos, de la escritura de un libro, en español. □ Transparencias con Beamer
              - Uso de Geogebra.

### f. 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.

### g. Evaluación

<i>Descripción</i>	<i>Porcentaje</i>
Un trabajo, para la casa, de levantado de texto en LATEX utilizando el editor.	5% avances 20% documento final 10% exposición (Beamer)
Un trabajo individual de levantado de texto en LATEX sobre las notas de clase.	25%
Reportes	30%
Construcciones en Geogebra	10%
<b>Total: 100%</b>	

### 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.

## h. Cronograma

Semana 1	Actividades
Del 07 al 11 de marzo	Introducción a LATEX
Introducción al curso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Historia.</li> <li>• Descripción y uso de LATEX.</li> </ul>
Semana 2	Actividades
del 14 al 18 de marzo	Caracteres usados por LATEX para la elaboración de documentos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teclas alfabéticas.</li> <li>• Teclas numéricas.</li> <li>• Teclas de computación.</li> <li>• Caracteres reservados, comandos, guiones.</li> <li>• Acentos en LATEX; los más usados.</li> </ul>
Semana 3	Actividades
Del 21 de marzo al 25 de abril	Semana Santa
Del 28 al 01 de abril	<p>Archivos fuentes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Como crear un archivo fuente: Preámbulo y cuerpo del documento.</li> <li>• Archivo PDF.</li> <li>• Otros comandos.</li> <li>• Tipos y estilos de letras: bold, itálica, romana, etc.</li> </ul>
Semana 4	Actividades
Del 04 al 8 de abril	Fórmulas y símbolos matemáticos.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subíndices.</li> <li>• Superíndices.</li> <li>• Fracciones y raíces.</li> <li>• Letras griegas, caligrafía.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Símbolos matemáticos: binarios, de relación, misceláneos, de tamaño variable.</li> <li><input type="checkbox"/> Delimitadores de tamaño variable.</li> </ul>

Semana 5	Actividades
Del 11 al 15 de abril	<p>Funciones en LATEX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Principales funciones.</li> <li><input type="checkbox"/> Comandos.</li> </ul>
Semana 6	Actividades
Del 18 al 22 de abril	<p>Arreglos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Arreglos: Cómo escribir matrices.</li> <li><input type="checkbox"/> Arreglos más complejos.</li> </ul>
Semana 7	Actividades
Del 25 al 29 de abril	<p>Estilos matemáticos: Display, Tex, Script Definiendo comandos y ambientes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Teoremas. Axiomas, etc.</li> </ul> <p><b>Entrega avance 1</b></p>
Semana 8	Actividades
Del 02 al 06 de mayo	Tablas, notas al margen
Semana 9	Actividades
Del 9 al 13 de mayo	Inclusión de gráficos
Semana 10	Actividades
Del 16 al 20 de mayo	Clases de documentos
	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Book.</li> <li><input type="checkbox"/> Report.</li> <li><input type="checkbox"/> Article.</li> <li><input type="checkbox"/> Letter.</li> </ul>
Semana 11	Actividades
Del 23 al 27 de mayo	<p>Otras posibilidades con LATEX, Paquete inpuctenc, Vocales acentuadas y división silábica, Antetítulos de la escritura de un libro en español</p> <p><b>Entrega avance 2</b></p>
Semana 12	Actividades
Del 30 de mayo al 03 de junio	Transparencias con Beamer

Semana 13	Actividades
Del 06 al 10 de junio	Introducción a GeoGebra
Semana 14	Actividades
Del 13 al 17 de junio	Exposiciones de los trabajos finales
Semana 15	Actividades
Del 20 al 23 de junio	Exposiciones de los trabajos finales
Semana 16	Actividades
Del 27 de junio al 01 de julio	Otras posibilidades con GeoGebra
Actividades	
Del 04 al 07 de julio	Otras posibilidades con GeoGebra
Miércoles 13 de Julio	Examen de Ampliación

### i. 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 MI. Introduction a LATEX para Windows. Universidad de Costa Rica. Sede de Occidente. II Ciclo 2006.

### j. Fechas Importantes.

- a. 21 al 25 marzo (Semana Santa)
- b. 11 de abril (no hay lecciones)
- c. 25 al 29 de abril (Avance 1)
- d. 23 al 27 de mayo (Avance 2)