



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
NATURALES



Programa del Curso: MA0175

Laboratorio Matemática I

II Ciclo 2022

Datos Generales

Sigla: MA0175

Nombre del curso: Laboratorio Matemática I

Tipo de curso: Teórico

Número de créditos: 2 créditos

Número de horas semanales presenciales: 3 horas

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

Requisitos: MA0101 Matemática de Ingreso

Horario del curso: Martes 8:00am - 11:00am (Grupo 1)

Datos de la Docente:

Nombre: Wendy Araya Benavides

Correo Electrónico: maria.arayabenavides@ucr.ac.cr

Horario de Consulta: Martes: 11:00am -11:50am, Viernes: 9:00am-9:50am.

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.

Objetivos Generales

1. Reconocer 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.
2. Utilizar 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.
3. Levantar sus propios textos y que involucre diversas fórmulas matemáticas.

Objetivos específicos

1. Introducir al estudiante en el uso de \LaTeX utilizando como herramienta algún editor.
2. Introducir al estudiante en el uso del programa GeoGebra.
3. Utilizar el programa GeoGebra y lo utilice para realizar construcciones geométricas y ver su relación con el álgebra.

Contenidos

Capítulo 1: Introducción a \LaTeX y Archivos Fuentes

- Historia.
- Descripción y uso de \LaTeX .
- Como crear un archivo fuente: Preámbulo y cuerpo del documento.
- Archivo PDF.
- Otros comandos.
- Tipos y estilos de letras: bold, itálica, romana, etc.
- Acentos en \LaTeX ; los más usados.
- Nuevos Comandos.
- Paquetes de Color.

Capítulo 2: Caracteres usados por \LaTeX para la elaboración de documentos.

- Teclas alfabéticas.
- Teclas numéricas.
- Teclas de computación.
- Caracteres reservados, comandos, guiones.
- Acentos en \LaTeX ; los más usados.

Capítulo 3: Fórmulas y símbolos matemáticos.

- Subíndices.
- Superíndices.
- Fracciones, raíces, etc.
- Letras griegas, caligrafía.
- Símbolos matemáticos: binarios, de relación, misceláneos, de tamaño variable.

- Delimitadores de tamaño variable.

Capítulo 4: Arreglos y entornos

- Cómo escribir matrices.
- Arreglos más complejos.
- Tablas.
- Enumeración automática.

Capítulo 5: Tipos de documentos

- Book
- Report
- Article
- Letter
- Beamer

Capítulo 6: Uso de GeoGebra

- Vista Gráfica
- Vista Algebraica.
- Hoja de Cálculo
- Deslizadores
- Animaciones

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. Las dudas que surjan durante las exposiciones o las prácticas serán evacuadas por la docente.

El estudiante deberá seguir las instrucciones que semana a semana serán dadas a través de la plataforma institucional y por parte de su docente. El trabajo semanal incluye diversas actividades como por ejemplo la lectura de documentos, observación de videos, realización de ejercicios y consultas, entre otras. Es importante que dedique tiempo suficiente a cada una de ellas.

Este curso es virtual en su versión del II ciclo de 2022. Se utilizará la plataforma institucional Mediación Virtual para colocar los documentos, presentaciones y videos del curso.

Ingreso al entorno virtual

Para tener acceso a la plataforma virtual, debe ingresar a la dirección <https://mv1.mediacionvirtual.ucr.ac.cr/login/index.php> y utilizar el nombre de usuario y contraseña de su cuenta institucional.
Entorno II - S - 2021 - OSR - Laboratorio de Matemática I - 001.

Evaluación

Descripción	Porcentaje
Reportes (\LaTeX y GeoGebra)	30 %
Trabajo en Clase	20 %
Trabajo de levantado de texto en \LaTeX utilizando el editor.	10 %
Tareas(GeoGebra)	10 %
Parcial	30 %
Total	100 %

Consideraciones sobre la evaluación:

- Las evaluaciones deben realizarse de forma completamente individual, está prohibido el intercambio de cualquier tipo de información entre estudiantes o entre estudiantes y personas externas al curso. En caso de detectarse copia en una evaluación, se aplicará la reglamentación correspondiente.
- Ante cualquier eventualidad, durante el desarrollo de las evaluaciones, es responsabilidad del estudiante comunicarse inmediatamente con su docente, mediante los medios de comunicación establecidos y seguir sus instrucciones.
- Las clases se impartirán en el Laboratorio de informática de la Sección de Matemática en el horario del curso.
- En cualquier momento de la clase la docente podrá solicitar al estudiante mostrar el trabajo realizado en la clase. Además en mediación virtual en la carpeta denominada “trabajo en clase”, se habilitará el espacio correspondiente a cada clase, para que cada estudiante suba el trabajo de ese mismo día antes de las 11:50am.
- Los reportes se asignarán por la docente con una semana de anticipación, los cuales se deben subir en la carpeta denominada “Reportes” dentro del tiempo que indique la plataforma, de igual forma con el levantado de texto y tareas.
- Las indicaciones específicas para cada evaluación serán brindadas oportunamente por su docente cuando corresponda.
- Para la aplicación del parcial, se realizará de forma presencial en el Laboratorio de informática de la Sección de Matemática.

- La nota final (NF) es la suma correspondiente de los porcentajes de todas las evaluaciones.
 1. Si $70 \leq NF$ el o la estudiante aprueba el curso.
 2. Si $60 \leq NF < 70$ el o la estudiante tiene derecho a realizar examen de ampliación.
 3. Si $NF < 60$ el o la estudiante pierde el curso.
- El o la estudiante que obtenga en la prueba de ampliación una nota de 70 o superior, tendrá una nota final de 7,0. En caso contrario, mantendrá 6,0 ó 6,5, según corresponda

Para justificar ausencias a un examen, se debe entregar una carta dirigida al docente del curso, explicando el motivo de la ausencia y acompañado de la respectiva documentación.

Cronograma

Semana	Actividad	Observaciones
1	Lectura de la carta y entorno virtual	del 16 al 19 agosto
2	Introducción a \LaTeX y archivos fuente	del 22 al 26 agosto
3	Fórmulas y símbolos matemáticos	del 29 agosto al 2 setiembre
4	Fórmulas y símbolos matemáticos	del 5 al 9 septiembre
5	Arreglos	del 12 al 16 septiembre
6	Arreglos	del 19 al 23 septiembre
7	Entorno minipage	del 26 setiembre al 30 setiembre
8	Entorno minipage	del 3 al 7 de octubre
9	Presentaciones en Beamer	del 10 al 14 octubre
10	Presentaciones en Beamer	del 17 al 21 octubre
11	Presentaciones en Beamer	del 24 al 28 octubre
12	Introducción al GeoGebra	del 31 al 4 noviembre
13	GeoGebra	del 7 al 11 noviembre
14	GeoGebra	del 14 al 18 noviembre
15	GeoGebra	del 21 al 25 noviembre
16	Examen	29 noviembre a las 9:00am Examen Parcial
	Reposición del Parcial	Viernes 2 de Diciembre a las 8 a.m.
17	Ampliación	Viernes 9 de Diciembre a las 8 a.m.

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 la/el docente considere.

Bibliografía

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