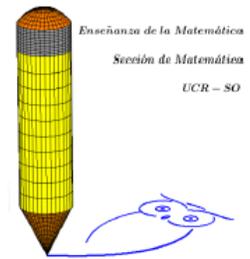




UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
SEDE DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS
NATURALES



Programa del Curso: MA0175

Laboratorio Matemática I

II Ciclo 2019

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: Miércoles 8:10am-11:00am

Datos de la Profesora:

Nombre: Wendy Araya Benavides

Correo Electrónico: wendyab7@hotmail.com

Horario de Consulta: M: 7:00am- 8:00am

M: 11:00am-11:50am

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. 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.

Evaluación

| Descripción | Porcentaje |
|--|-----------------------------------|
| Un trabajo, para la casa, de levantado de texto en LATEX utilizando el editor. | 15 % Escrito 5 % Exposición |
| Reportes Semanales(LATEX y GEOGEBRA) | 30 % |
| Trabajo en Clase | 10 % |
| Parciales | 20 % I Parcial 20 % II Parcial |
| Total | 100 % |

Consideraciones sobre la evaluación:

La calificación final debe redondearse a la unidad o media unidad más próxima. En casos intermedios, es decir, cuando los decimales sean exactamente “,coma veinticinco” (,25) o “,coma setenta y cinco” (,75), debería redondearse hacia la media unidad o unidad superior más próxima.

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 no se permitirá la entrada de ningún estudiante.

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

Cronograma

| Semana | Actividad | Observaciones |
|--------|---|-----------------------|
| 1 | Bienvenida y lectura de la carta | |
| 2 | Introducción a LATEX y Archivos Fuentes | |
| 3 | Archivos Fuentes | |
| 4 | Fórmulas y símbolos matemáticos. | |
| 5 | Introducción al GeoGebra | |
| 6 | Arreglos | |
| 7 | Arreglos | hasta aquí I parcial |
| 8 | I parcial | |
| 9 | Entorno minipage | |
| 10 | Entorno minipage | |
| 11 | GeoGebra | |
| 12 | GeoGebra | |
| 13 | Beamer | |
| 14 | GeoGebra | hasta aquí II parcial |
| 15 | II parcial | |
| 16 | Exposiciones | |
| 17 | Exposiciones | |
| 18 | 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.

Fechas Importantes

| | |
|-------------------------|--|
| I Parcial | Miércoles 2 de Octubre a las 8:00 am |
| II Parcial | Miércoles 20 de Noviembre a las 8:00 am. |
| Reposición I,II parcial | Lunes 2 de Diciembre 8:00 am |
| Ampliación | viernes 6 de Diciembre a las 8am. |

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. Lamport, 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.