

MAT-117: Computación I

Identificación

Asignatura:	Computación I
Sigla:	MAT-117
Area Curricular:	Ciencias de la Computación
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Primer Semestre, Ciclo Básico
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Horas Laboratorio:	1 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	Matemática Elemental
Carreras destinatarias:	Matemática, Estadística

Problema (Por qué)

Los procesos medianos en la aplicación y presentación de la matemática requiere un mínimo conocimiento de las tecnologías informáticas para facilitar los cálculos programables.

Objeto de la Materia

El objeto de la asignatura son las aplicaciones computacionales de orientación matemática para la resolución de problemas y edición de textos matemáticos.

Objetivos generales

1. Desarrollar la lógica de la escritura de documentos matemáticos simples en $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ que es por excelencia el editor de texto matemático con formateado elegante de títulos y fórmulas así como inclusión de las tablas y las figuras, que facilitará la edición de prácticas, proyectos e incluso documentos de tesis.
2. Familiarizar al estudiante con el paquete MATHEMATICA y/o Gauss a fin de que pueda realizar operaciones básicas de la aritmética y teoría de números, así como resolver ecuaciones, y además introducirse a las nociones de programación básica.

Programa Sintético

Sistema Operativo. Edición de texto matemático. Aplicación computacional especializado.

Contenidos analíticos

1. *Sistema Operativo:* 1.1 Un vistazo al Sistema Operativo WINDOWS 1.2 Nociones de DOS y LINUX para gestión de archivos
2. *Edición de Texto Matemático:* 2.1 Editor WinEdt o Emacs 2.2 Estructuras del Documento $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$: Artículo, Carta, Reporte y Libro 2.3 Herramientas de Edición 2.4 Simbología matemática 2.5 Tablas e inclusión de gráficas 2.6 Elaboración de bibliografías e índices
3. *Aplicación Computacional Especializado:* 3.1 Introducción al paquete Mathematica, la revolución del cálculo simbólico 3.2 Aritmética básica algebraica 3.3 Teoría de números 3.4 Resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones 3.5 Generación de gráficas simples 3.6 Introducción a la programación, estructuras básicas: bucles, condicionales, selectivos

Modalidad de Evaluación

La evaluación es *formativa periódica y sumativa*, los exámenes parciales o finales pueden ser escritos u orales.

Examen	Temas	Ponderación
Primer Parcial	Capítulo(s) 1	20 %
Segundo Parcial	Capítulo(s) 2	20 %
Tercer Parcial	Capítulo(s) 3	20 %
Examen Final	Todos los Capítulos	25 %
Prácticas	Todos	15 %
Recuperatorio	Algún examen parcial	El mismo
		100 %

Se puede recuperar cualquier examen parcial, pero no el examen final. La nota del examen de recuperación reemplaza al puntaje anterior.

Métodos y Medios

Los métodos de aplicación del proceso curricular de la materia están contenidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje centrada en el alumno para lograr un aprendizaje *significativo* con razonamientos *inductivos* y *deductivos* y un aprendizaje por *descubrimiento programado, orientado, puro libre y al azar* que permita al estudiante desarrollar su potencialidad *creativa*, y entre los medios tenemos a docentes calificados con post grados en Matemática y en Educación, una biblioteca especializada con textos de todas las materias, servicio de internet, equipos educativos y un laboratorio de computación para las prácticas de las aplicaciones en la vía de una educación personalizada.

Bibliografía

- [1] Rodrigo de Castro Korgi, (2001), *El Universo L^AT_EX*, Depto. Matemática y Estadística de Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
- [2] Leslie Lamport, (1986), *L^AT_EX A Document Preparation System*, Digital Equipment Corporation, Addison-Wesley Publishing Company.
- [3] Enrique Castillo et al, (1996), *Mathematica*, Editorial Paraninfo, Tercera Edición.
- [4] S. Wolfram, (1991), *Mathematica*, 2a ed. Addison-Wesley.
- [5] Manuales de Windows actuales