

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA  
TALLER DE COMPUTACIÓN**

**DEPARTAMENTO RESPONSABLE : MATEMÁTICA**

**ÁREA: MATEMÁTICA APLICADA**

**PLAN DE ESTUDIOS**

Licenciatura en Ciencias Matemáticas

**PROGRAMA ANALÍTICO DE LA ASIGNATURA**

**TALLER DE COMPUTACIÓN**

**Unidad 1. Aspectos generales de la computación.** Definición funcional de computadora. Procesadores y equipos de computación en la actualidad, periféricos (entrada y salida). Interacción con la computadora: programas, sistemas operativos, sistema de archivos, tipos de archivo (texto plano, gráficos, audio, videos, documentos, planillas de cálculo, páginas web), aplicaciones para lectura y escritura de cada tipo de archivo. Archivos de programa, ejecución de programas. Comunicación con otras computadoras (redes locales, bluetooth, Internet).

**Unidad 2. Nociones generales de programación.** Lenguajes de programación, sintaxis y semántica de un lenguaje, archivos fuente, compilación. Estructuras de datos. Estructuras de control de flujo de ejecución. Definición abstracta de Algoritmo. Diagramas de flujo.

**Unidad 3. Documentos con contenido matemático.** Software para producción profesional de documentos de matemática (LaTeX). Sintaxis de LaTeX, estructura básica para generar un documento, proceso de compilación. Instalación y uso de MiKTeX, TeXLive, LyX, OverLeaf. Editores de texto para LaTeX. Sintaxis y semántica de LaTeX. Caracteres normales, caracteres especiales, comandos y sus parámetros, entornos y sus parámetros. Administración de los espacios en blanco. Modo de texto y modo matemático. Comandos para acentos internacionales, tipos de fuentes. Uso de paquetes. Codificación en el texto del archivo fuente. Codificación en la fuente tipográfica. Comandos para expresiones matemáticas. Tablas, gráficos, matrices, alineación de fórmulas complejas. Listas y enumeraciones. Elementos de la bibliografía, formato del contenido de los ítems bibliográficos. Secciones del documento. Referencias cruzadas, citas. Aspectos especializados de LaTeX, detalles estéticos, formatos de revistas, libros y tesis, colores. Teoremas. Presentaciones con Beamer.

**Unidad 4. Resolución de problemas matemáticos con computadora.** Lenguaje y entorno de desarrollo integrado de Scilab. Tipos de datos básicos (números, listas, matrices). Operaciones aritméticas sobre números, listas y matrices; funciones básicas predefinidas. Representación interna de los datos numéricos, punto flotante, precisión numérica. Realización y ejecución de un script. Creación y uso de funciones (parámetros de entrada y salida), división de un problema en subproblemas. Flujo de ejecución de un programa. Estructuras de control condicionales (if-then-else). Estructuras de control cíclicas (while, for), iteraciones. Graficación de funciones en el plano y en el espacio. Recursividad. Almacenamiento de datos y manejo de archivos.

<b>BIBLIOGRAFÍA</b>			
Titulo	Autor/es	Editorial	Año de edición
Scilab Reference Manual	Scilab Group	INRIA Meta2 Project/ENPC Cergrene	1997
LaTeX: a document preparation system	Lamport, L.	Addison-Wesley Publishing Company	1994
Algoritmos + Estructuras de Datos = Programas	Wirth, N.	Ediciones del Castillo	1980
The C programming language	Kernighan; Ritchie	Prentice Hall, 2nd Ed.	1988
The C programming language	Kernighan; Ritchie	Bell Telephone Laboratories.	1978
Introduction to Algorithms	Cormen, T.	MIT Press, Mc Graw-Hill	2001

<b>PROFESOR RESPONSABLE</b>			
<b>Nombre y Apellido</b> Pablo Sebastián Viola			
<b>Vigencia</b>	2017		
Firma			
<b>DIRECCIÓN DEL DEPARTAMENTO</b>			
Firma			
<b>SECRETARÍA ACADÉMICA</b>			
Firma			