

## FUNDAMENTOS DE INFORMATICA

Departamento: Ing. Civil  
Bloque: Ciencias Básicas  
Area: Informática

### CONTENIDOS

#### UNIDAD TEMÁTICA 1 : ESTRUCTURA DE UNA COMPUTADORA

##### OBJETIVOS :

- 1.- Conocer la evolución de la informática desde sus inicios hasta nuestros días.
- 2.- Aprender los componentes (Hardware) y el funcionamiento básico de una computadora y de sus periféricos.
- 3.- Reconocer los distintos tipos de procesamiento de la información; ventajas y desventajas.

##### CONTENIDOS:

Evolución de las computadoras. Distintas generaciones. Características : velocidad, confiabilidad, manejo de datos .Tipos de computadoras disponibles. Arquitectura de una PC. CPU, Unidad aritmético-lógica, memoria RAM y ROM , periféricos: clasificación. Periféricos de entrada, de salida, de almacenamiento, mixtos. Otros periféricos.

CARGA HORARIA : 2 horas.

#### UNIDAD TEMÁTICA 2 : ALGORITMOS

##### OBJETIVOS :

- 1.- Comprender el concepto de algoritmo y sus características principales.
- 2.- Aprender técnicas de diseño de algoritmo.
- 3.- Conocer las ventajas de la resolución de un problema a través de un algoritmo, al arribar a una solución que es independiente del lenguaje de programación a utilizar.
- 4.- Aplicar las distintas etapas de resolución de un problema a casos concretos.
- 5.- Formalizar un algoritmo utilizando pseudocódigo.

##### CONTENIDOS :

INTRODUCCIÓN. Concepto de algoritmo. Definición .Características. Etapas para la resolución de un problema usando una computadora. Distintas técnicas de representación de algoritmos. Formalización de algoritmos. Conceptos Básicos.

TIPOS DE DATOS: Concepto de : datos , variables, constantes. Variables y Constantes: Definición. Características. Tipos. Nombres validos.

Tipos de datos. Datos simples o básicos. Estructura de datos. Introducción. Definición. Características. Clasificación. Arreglos: vectores y matrices. Características. Almacenamiento.

EXPRESIONES Y OPERACIONES: Expresiones aritméticas. Operadores. Orden de prioridad.. Expresiones relacionales. Operadores. Comparación de cadenas. Expresiones lógicas. Operadores lógicos: Tablas de verdad. Funciones predefinidas. Funciones de biblioteca. Operaciones de Entrada y de salida . Operaciones de asignación.

**ESTRUCTURAS DE CONTROL:** Estructura de control. Definición. Flujo de Control. Clasificación de las estructuras : secuenciales, de selección, de repetición. Usos y características de cada una.

**PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES:** características de cada uno, diferencias. Llamadas a procedimientos y funciones. Parámetros .

Resolución de problemas utilizando como herramienta el pseudocódigo.

Carga Horaria : 10 horas.

Nota : Esta unidad se continua desarrollando a lo largo de las siguientes unidades.

### **UNIDAD TEMÁTICA 3 : LENGUAJE TURBO PASCAL.**

**OBJETIVOS :**

- 1.- Adquirir destreza en el uso de los distintos tipos de datos que maneja el lenguaje.
- 2.- Aprender a utilizar con eficacia las distintas estructuras de control.
- 3.- Manejar con fluidez el ingreso y la salida de datos e información del equipo.
- 4.- Comprender los conceptos básicos para el manejo de rutinas, funciones y procedimientos.
- 5.- Aplicar los conocimientos adquiridos en las unidades anteriores en la confección de programas en un lenguaje de programación estructurado de alto nivel.

**CONTENIDOS :**

Estructura de un programa en Turbo Pascal. Tipos de datos. Constantes y variables. Sentencias. Sentencias de asignación. Expresiones y operaciones aritméticas. Operaciones de entrada y salida. Sentencia READ Y WRITE. Estructuras de control Selectivas. Expresiones Lógicas relacionales. Sentencia IF, CASE. Sentencias anidadas. Estructuras de control repetitivas. Sentencia WHILE, REPEAT y FOR. Comparación de los distintos bucles. Elección de la estructura adecuada. Funciones predefinidas de TURBO PASCAL y definidas por el usuario. Tipo enumerado y subrango. Tratamiento de cadena de caracteres. Programación modular. diseño descendente Uso de procedimientos y funciones. Parámetros locales y globales. Puesta a punto de programas. Aplicaciones y desarrollo de programas para procesos tipos de la especialidad.

Carga Horaria : 10 horas.

### **UNIDAD TEMÁTICA 4 : SISTEMA OPERATIVO WINDOWS. CONCEPTOS BÁSICOS.**

**OBJETIVOS :**

- 1.- Reconocer cada uno de los componentes básicos del S.O. Windows.
- 2.- Aplicar los conceptos de Carpetas y Archivos.
- 3.- Manejar con habilidad las diferentes operaciones básicas con carpetas y archivos.

**CONTENIDOS :**

Windows XP : El Escritorio : funciones, usos, elementos que lo componen. Concepto de Ventana: Menús y cajas de diálogo. Botón Inicio. Barra de tareas. Configuración y personalización del sistema. Panel de control.

Manejo de archivos. Directorios y Carpetas. Trabajar con archivos : Copiar y mover.

Accesos directos. Papelera de reciclaje. Explorador de Windows : menús y herramientas.

Carga Horaria : 2 horas. (Total 24 Hs)

### **UNIDAD TEMÁTICA 5: INTRODUCCIÓN A LA PLANILLA DE CALCULO**

OBJETIVOS :

- 1.- Conocer el uso de una planilla de Cálculo y su aplicación como herramienta de trabajo para diferentes áreas.
- 2.- Aprender las operaciones básicas a realizar en una planilla.
- 3.- Manejar con habilidad las operaciones de : abrir, guardar , ingresar información.

CONTENIDOS :

Introducción a las planillas de cálculo : Usos y aplicaciones. Introducción a Excel. Como iniciar una sesión. Pantalla de trabajo de Excel. Principales elementos. Conceptos básicos. Fila . Columna. Celda. Celda activa. Rango . Contenido de una celda. Hoja. Libro. Operaciones básicas. Ingreso de información. Corrección de datos de una celda. Abrir un libro. Guardar un libro. Salir de Excel

Carga Horaria : 2 horas.

### **UNIDAD TEMÁTICA 6: FORMATOS Y FUNCIONES.**

OBJETIVOS :

- 1.- Entender el concepto de Rango y su aplicación.
- 2.- Reconocer las funciones básicas de edición : Cortar, copiar , pegar.
- 3.- Aprender a utilizar de manera eficiente el concepto de : Referencia relativa, absoluta y mixta.
- 4.- Usar con criterio las opciones de llenado con serie y autoformato.
- 5.- Conocer los principales formatos a utilizar en una planilla electrónica.
- 6.- Manejar con habilidad el formato de celdas, filas y columnas.
- 7.- Usar con habilidad las diferentes funciones predefinidas de la planilla.
- 8.- Entender la Función Condicional "SI" y su uso en una planilla.

CONTENIDOS :

Selección de rangos. Selección de filas y columnas. Comandos básicos : copiar. Pegar, cortar. Copiado del contenido de una celda. Copiado de rangos. Llenar hacia.....Otros comandos de edición. Ancho de columnas. Alto de filas. Insertar filas y columnas. Ancho automático. Fórmulas. Ingreso de fórmulas. Referencias relativas, absolutas y mixtas. Llenar con una serie numérica. Uso del Autoformato. Alineación del contenido de una celda. Formato de números . formato a texto y fecha. Aplicación de bordes y sombreados. Color de texto y fondo. Uso de funciones predefinidas. Funciones aritméticas : Suma, Promedio, otras. Funciones Condicionales .Función "SI". Condiciones simples y combinadas. Protección y desprotección de un libro.

Carga Horaria : 4 horas.

### **UNIDAD TEMÁTICA 7: GRÁFICOS E IMPRESIÓN.**

**OBJETIVOS :**

- 1.- Aprender como generar un gráfico con una planilla.
- 2.- Reconocer los diferentes tipos de gráficos disponibles.
- 3.- Aprender como dar formato a los distintos elementos que conforma un gráfico.
- 4.- Saber utilizar con habilidad los diferentes tipos de gráfico
- 5.- Manejar con criterio la información que proporcionan los distintos gráficos
- 6.- Conocer las distintas posibilidades de impresión de una planilla electrónica.
- 7.- Aplicar con idoneidad la configuración de pagina, márgenes , tipo de hoja, alineación, etc.
- 8.- Operar con habilidad el menú de impresión: selección de rango a imprimir, impresora, intervalo de paginas, cant. de copias ,etc.

**CONTENIDOS :**

Gráficos en Excel. Tipos disponibles. Series de datos. Pasos para crear un gráfico. Creación de un gráfico automático. Selección de Rangos para gráficos. Agregar o quitar serie de datos. Cambiar el tipo de gráfico. Opciones de titulo, subtítulo y títulos de los ejes. Orientación de títulos. Colocar rótulos de datos. Uso de leyendas. Cambio de apariencia del texto. Gráfico de sectores. Cambio de colores y efecto 3D . Separación de sectores.

Presentación preliminar . Encabezados y pie de pagina. Configuración de pagina : márgenes, tamaño de papel, etc. Menú Archivo. Comandos : configurar pagina, vista preliminar, imprimir. Impresión de un rango seleccionado. Impresión de todo un libro. Impresión de un gráfico.

Carga Horaria : 4 horas.

**UNIDAD TEMÁTICA 8 : BASES DE DATOS. FILTROS Y ORDENAMIENTO.**

**OBJETIVOS :**

- 1.- Conocer el concepto de base de datos en Excel.
- 2.- Entender el concepto de filtro y su uso en una planilla
- 3.- Manejar con habilidad los diferentes tipos de filtros existentes.
- 4.- Saber como ordenar una planilla y como establecer los criterios correctos.
- 5.- Usar con idoneidad la búsqueda y extracción de datos de una tabla.

**CONTENIDOS :**

Base de datos. Concepto. Definición. Concepto de filtro. Autofiltro. Filtrado de datos simples. Filtro personalizado. Criterios de selección .Filtros avanzados. Extracción de datos. Ordenar una planilla. Criterios. Funciones de base de datos. Función subtotales. Autosuma. Búsqueda y extracción de datos de una tabla. Función BUSCARV y BUSCARH.

Carga Horaria : 10 horas.

**UNIDAD TEMÁTICA 9 : MACROS.**

**OBJETIVOS :**

- 1.- Entender el concepto de macro.

2.- Manejar con habilidad las operaciones básicas de macros.

**CONTENIDOS :**

Macro. Definición . Grabar una macro. Ejecutar una macro Editar el código de la macro.  
Macro con direcciones relativas. Macros automáticas.

Carga Horaria : 4 horas. (Total 24 hs)

**UNIDAD TEMÁTICA 10: INTRODUCCIÓN AL DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA.**

**CONTENIDOS :**

Introducción. Iniciar autocad. Ordenes en autocad. Iniciar un dibujo. Unidades de medida y límites. Rejilla y forzado de coordenadas. Zoom. La orden línea. Deshacer acciones. Tipos e coordenadas. Prácticas iniciales.

Carga Horaria : 2 horas.

**UNIDAD TEMÁTICA 11: INSTRUCCIONES BÁSICAS en 2D**

**CONTENIDOS :**

Referencia a entidades. Orden borra. Orden deshacer. Cancelar una orden. Repetir la última orden. Orden recorta. Capas. Sombreado. Equidistancia. Desplazar y girar. Cambio de tamaño o escala. Reflejar objetos. Polilíneas. Orden divide. Textos en autocad. Creación de un estilo. Escribir texto. Ajuste del texto. Modificar un texto escrito. Revisión ortográfica.

Carga Horaria : 6 horas.

**UNIDAD TEMÁTICA 12: OTRAS ORDENES . ACOTACIÓN**

**CONTENIDOS :**

Estirar objetos. Pinzamientos. Alinear objetos. Descomponer objetos. Chaflanes. Empalmes. Bloques. Insertar el bloque. Descomponer un bloque. Insertar un archivo como bloque. Limpiar bloques de la memoria. Definir atributos. Acotaciones. Estilos de acotación. Modificar las cotas. Trabajo exclusivo sobre el trabajo final.

Carga Horaria : 8 horas. (Total 16 hs)