

FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA

Profesor JTP: Ing. Carlos Chezzi

▪ **CONTENIDOS**

Unidad Temática 1: Estructura Física de la Computadora.

Historia de la Informática. Generaciones de computadoras.

Sistema Informático: Definición. Clasificación: (hardware – software).

Estructura de una Computadora Personal (PC).

Componentes de Hardware: motherboard, microprocesadores, memoria RAM y unidades de almacenamiento. Periféricos de Entrada/Salida.

Componentes de Software: Sistemas Operativos: definición, utilidades y tipos.

Herramientas de Mantenimiento y Seguridad. Utilitarios (Software de Aplicación):

definición y ejemplos. Lenguajes de Programación: Lenguajes de Bajo Nivel –

Lenguajes de Alto Nivel.

Unidad de medida de velocidad de procesamiento y de capacidad de almacenamiento.

Criterios para la selección de una PC de acuerdo a los requerimientos de utilización.

Seguridad. Virus. Mantenimiento.

Unidad Temática 2: Internet y sus Servicios.

Internet: definición.

Tecnologías de conexión a Internet.

Servicios de navegación, correo electrónico y motores de búsqueda.

Criterios para la búsqueda de información.

Operación de Campus Virtual.

Redes Sociales y su aplicación en la gestión de conocimientos.

Unidad Temática 3: Procesador de Textos

Edición de Textos. Formato de Caracteres. Formato de Párrafos. Sangrías. Interlineados.

Tabulaciones. Numeración, Viñetas y Esquemas Numerados.

Diseño de Página: encabezados, pie, márgenes, números de página.

Tablas.

Secciones: división del documento en secciones y diseño del documento por secciones.

Estilos: predefinidos y configuración de estilos personalizados.

Tablas de Contenido e Índices. Gráficos Estadísticos. Diseño de Informes. Combinación de Documentos.

Editor de Ecuaciones.

Unidad Temática 4: Planilla de Cálculo.

Descripción de la ventana de trabajo.

Libro de Trabajo: concepto. Hoja: concepto y tipos (hoja de cálculo y hoja de gráfico).

Tipos de datos. Operaciones sobre filas y columnas. Formatos sobre celdas.

Operaciones sobre hojas: eliminar, cambiar nombre, insertar, mover.

Operaciones de Cálculo: Referencias absolutas y relativas. Funciones: Suma, Promedio, Max, Min, Contar, Contar.Si, etc. Operaciones matemáticas entre hojas. Operaciones matemáticas entre varios libros de trabajo.

Funciones Lógicas: Y, O, Si, No. Anidamientos de funciones Si. Representación de la función Si en diagramas de flujo.

Funciones de Información: Esblanco, Eserr, Eserror, Esnumero, etc.

Configuración de la planilla para impresión.

Base de Datos: diseño, formularios, filtros: autofiltros y filtros avanzados.

Funciones de Base de Datos: BDContar, BDMax, BDMin, BDPromedio, BDSuma, etc. Ordenamiento. Subtotales. Validación. Formato condicional. Tablas dinámicas. Proteger y compartir datos.

Unidad Temática 5: Diseño de Algoritmos.

Algoritmo: concepto y construcción.

Conceptos básicos para la construcción de algoritmos: tipos de datos, almacenamiento de datos en memoria. Variables. Constantes Expresiones: aritméticas, relacionales y lógicas. Tipos de acciones: asignación, lectura, escritura.

Estructuras de Control: Secuencial, Repetitiva y Selectiva.

Fases para la Resolución del Problema Computacional: Análisis del Problema. Diseño del algoritmo utilizando diagramas de flujo. Prueba de los algoritmos

Unidad Temática 6: Programación de funciones de usuarios con VBA en Excel.

Descripción del editor de Visual Basic en Excel.

Concepto de Función.

Codificación de las estructuras básicas de control en Visual Basic.

Instrucciones para el ingreso de datos.

Diseño de funciones definidas por el usuario en Excel en el uso del editor de Visual Basic.

Técnicas para la depuración de errores y ejecución de las funciones.

Unidad Temática 7: Base de Datos.

Base de Datos, Tabla, Registro, Campo: conceptos.

Tipos de Datos.

Diseño de las tablas de una base de datos utilizando la técnica de normalización.

Generación de formularios para el ingreso de datos a una tabla. Subformularios.

Definición de campo clave. Filtros.

Relación entre tablas. Tipos de relaciones.

Consulta a una base de datos.

Diseño de informes.

- Metodología de Enseñanza.

La modalidad de trabajo estará basada en una metodología participativa, donde se pueda intercambiar opiniones y recibir conceptos claves, con una posición activa del alumno, que no sea de tipo estímulo-respuesta, sino a través de una pedagogía centrada en la problematización, que puede esquematizarse en el siguiente recorrido didáctico:

- Planteo de una Actividad (planteo de problemas o análisis de material)
- Detección del Problema
- Recolección de Datos y Análisis (encontrar las variables de estudio, sin establecer el camino que el alumno debe transitar).
- Conceptualización del tema en estudio, de modo que el alumno integre los nuevos aprendizajes a su estructura de conocimientos.
- Teorización.
- Diseño y Construcción de Soluciones a nuevas situaciones problemáticas.

El docente tendrá a su cargo la tarea de orientación y guía en todos los momentos del proceso de enseñanza-aprendizaje, recurriendo a situaciones problemáticas que lleven al alumno a recoger y elaborar la información, aplicarla y transferir lo aprendido. Estas situaciones serán de elección por parte del alumno en función de propuestas personales o sugerencias del docente.

Para buscar excelencia en los trabajos el docente desarrollará recursos tecnológicos que permitan conocer las herramientas, técnicas y fundamentaciones científicas que demuestren la calidad y eficiencia de las creaciones logradas, priorizando la integración interdisciplinaria para el planteo de los problemas.

Se plantearán problemas de mayor complejidad para que sean resueltos fuera del horario de clases, presentados como trabajos no presenciales. Se analizarán los resultados y se obtendrán conclusiones, de manera que el alumno pueda adquirir un criterio propio sobre el tema en estudio.

- Bibliografía

- **Hillar, Gastón C.** *Estructura Interna de la PC. 5º Edición.* Buenos Aires. Editorial Hispano Americana S.A. H.A.S.A. Febrero 2007.
- **Ferreira Cortés, Gonzalo.** Informática Paso a Paso 2ª Edición. México. Editorial Alfaomega. 2006.
- **Aboaf Petit de Murad, Martín.** Excel para el Agro. Agroinformática Aplicada. Buenos Aires. Orientación Gráfica Editora S.R.L. 2004.
- **Ferreira Cortés, Gonzalo.** *Office 2007 Paso a Paso con actividades.* México. Editorial Alfaomega. 2008.
- **Cairó Battitutti, Osvaldo.** *Metodología de la Programación. Algoritmos, Diagramas de Flujos y Programas. 3ª Edición.* Madrid. Editorial Alfaomega. 2003.
- **Miller, Ken – Wyatt, Allen – Shinkel, Mike.** *Visual Basic 3 Curso Intensivo.* Buenos Aires. Editorial Hispano Americana S.A. H.A.S.A. 1996.
- **Sánchez, Claudio H.** *Proyectos con Macros en Excel.* Buenos Aires. Sociedad Impresora Americana. 1999.
- **Gutiérrez Gallardo, Juan Diego.** *Microsoft Visual Basic 6.* Madrid. Ediciones Anaya Multimedia. 1999
- **Librola Terrez, Antonio.** Microsoft Access 97. Madrid. Editorial Mc. Graw Hill. 1998.
- **Yebes López, Elvira - Martínez Valero, Julián.** Microsoft Excel. Madrid. Editorial Anaya Multimedia. 1998.