

## **Análisis de Asignatura**

**Asignatura:** Fundamentos de Informática

**Alcances de la Asignatura:**

Dictada a alumnos de las carreras: Ing. Mecánica, Ing. Eléctrica e Ing. Civil.

**Objetivos:**

El objetivo de la materia es formar alumnos con conocimientos elementales del hardware de una computadora, capaces de aplicar de una forma amplia las herramientas: procesador de textos, planilla de cálculo, base de datos según sus necesidades también en el resto de las materias durante la carrera, y luego como profesionales.

Adquirir conocimientos básicos de programación para la agilización de procesos ingenieriles.

Al analizar los objetivos lo que se desea es estimular y desarrollar la capacidad de razonamiento del alumno, utilizando a la computadora como herramienta para resolver sus problemas de ingeniería en forma ágil.

Es decir que el alumno sea capaz de producir, crear y luego evaluar su propio proyecto. Seleccionar el utilitario que crea más adecuado para desarrollar el mismo.

**Contenido y Análisis:**

**MODULO 1**

Estructura de una computadora. Nociones elementales de Hardware.

Manejo del Sistema Operativo y Entorno Gráfico Windows.

**MODULO 2**

Nociones Avanzadas de Procesador de Texto (Open Office Writer)

Nociones Avanzadas de Planilla de Cálculo (Open Office Calc)

Nociones Básicas de Base de Datos (Open Office Base)

**MODULO 3**

Algoritmos de Programación

Introducción al diseño de Programación Visual orientada a Eventos (Visual Basic)

Se han elegido los temas del MODULO 1 debido a que el alumno debe tener un conocimiento esencial de la máquina que está utilizando para su configuración, y entendimiento del funcionamiento y el comportamiento de la misma en las actividades que realiza.

En cuanto a la elección de los programas de Open Office del MODULO 2 se debe a su gratuidad, cada vez mayor popularidad en el uso y al ser indispensables para el buen desarrollo de la resolución de toda tarea estudiantil y profesional (Presentación de proyectos, informes, cálculos estadísticos, cuadros comparativos, consultas a datos y toma de decisiones en base a los mismos).

En cuanto a los del MODULO 3 se eligieron porque desarrollan el razonamiento en la resolución de problemas y producen la automatización de procesos de una forma rápida y eficiente. Se utiliza el Lenguaje de programación Visual Basic debido a su facilidad en el entorno gráfico, propósito general y popularidad.

### **Orientación de las Unidades temáticas:**

Debido a que los alumnos que cursan la materia son de carreras de Ingeniería, los temas se orientan y ejemplifican con problemas ingenieriles. Por ej; bases de datos con información de obras, ingenieros, materiales y consultadas según sus necesidades.

Realización de ejercicios de programación relacionados con sus carreras, por ej: funcionamiento de motores, bombas, etc.

Utilización del procesador de textos Writer, la planilla de Cálculo Calc para la resolución de prácticos de otras materias como física, matemática, etc.

Adaptación a los avances tecnológicos en las temáticas de hardware, y software a medida que van evolucionando en cuanto a tecnología y versiones.

### **Estructuración de la Teoría y la Práctica:**

Se destina la mitad de la clase (Dos clases por semana de una hora y media) a la explicación teórica (intercalando con ejemplos prácticos realizados en la computadora) y el resto a la práctica para reafirmar los temas, siempre dependiendo de la necesidad de los mismos. Cuando es necesario se destina toda la clase a la práctica o a la teoría.

Elaboración de ejercicios prácticos, con la supervisión del profesor y el ayudante en todas las clases. Varios por cada tema para reafirmar los conocimientos.

### **Recursos Didácticos:**

Se utiliza una computadora con los Software específicos mediante Videoconferencias por Zoom, la herramienta de Compartir pantalla y una pizarra Virtual mediante un procesador de texto.

Utilización de la plataforma virtual, alojando el material teórico, grabaciones de clases, contenido de pizarra, ejercicios resueltos, videos alusivos y prácticos para que los alumnos lo tengan disponible en el momento que deseen, como así también alojen exámenes y prácticos realizados.

Utilización de foros de la plataforma para el planteo de ciertos temas de debate y presentación.

Consultas via la plataforma y email al profesor y ayudante fuera de los horarios de clase, como también Chat On line.

Autoevaluaciones para el propio autoconocimiento del alumno.

Utilización de la pantalla Compartida en Zoom, con participación e interacción de los alumnos por medio de ejercicios.

Utilización de presentaciones Power point y/o video tutoriales para la introducción de los temas, expuestos y resolución de algunos ejercicios como por ejemplo programas realizados en visual Basic, lo cual aumenta la comprensión.

### **Sistema de Evaluación:**

Evaluación diagnóstica inicial para determinar conocimientos previos.

Evaluaciones de proceso, constantes por medio de trabajos prácticos y entregas obligatorias, autoevaluaciones al finalizar temas.

Evaluación integral de 2 parciales sobre la PC de los módulos I al III, excepto el tema Open Writer que se evaluará por medio de un trabajo práctico obligatorio que podrán elaborar en sus hogares e ir consultando en las clases hasta su fecha de entrega.

La evaluación es integral e incluirá tantos los parciales como la realización de los trabajos prácticos aún los que no tengan entregas obligatorias, la responsabilidad, la asistencia a clases, y la participación en las mismas como en el aula virtual.

### Aprobación del cursado:

La materia se aprueba por aprobación directa o por examen final.

### ***Condiciones de Aprobación directa de la asignatura:***

1. Aprobar dos parciales de carácter teórico-práctico con nota igual a 6 o superior o un recuperatorio final.

2. Deben completar trabajos de entrega obligatoria durante el cursado y aprobar con 6 o más. Tales trabajos de entrega obligatoria tienen cada uno una instancia de recuperación que aprueban con 6 o más.

**Condiciones de Aprobación no directa (Cursado)-Examen final de la asignatura:**

En el caso de obtener una nota mayor o igual a 5 y menor a 6 en el recuperatorio final, y además tener todos los trabajos de entrega obligatoria aprobados. En caso de rendir examen final, el mismo se aprueba con nota igual a 6 o superior (es decir, las notas 1 a 5 corresponden a desaprobado y las notas 6 a 10 corresponden a aprobado).

**No Aprobación:**

Cuando el alumno tiene algún trabajo desaprobado o desaprueba el recuperatorio final, desaprueba la materia. Estar ausente en un examen o no entregar un trabajo de entrega obligatoria, equivale a desaprobarlo. Las ausencias justificadas debidamente, se considerarán oportunamente por el profesor a cargo de la comisión.

A continuación, se detalla como tabla de decisión, el criterio a utilizar para determinar si el alumno aprueba directamente (filas verdes), rinde examen final (filas amarillas) o desaprueba el cursado de la materia (filas rojas). El alumno debe acceder a la fila correspondiente dependiendo de las notas de sus exámenes parciales y/o recuperatorio, notas de trabajos prácticos y ver la columna nota para ver si aprueba directamente, rinde final (cursa) o desaprueba (recursa).

Primer Parcial	Segundo Parcial	Recuperatorio	Trabajos y/o cuestionarios	Nota
$\geq 6$	$\geq 6$	-	Aprobados	<b>Aprobación directa</b>
$\geq 6$	$< 6$	$\geq 6$	Aprobados	<b>Aprobación directa</b>
$< 6$	$\geq 6$	$\geq 6$	Aprobados	<b>Aprobación directa</b>
$< 6$	$< 6$	$\geq 6$	Aprobados	<b>Aprobación directa</b>
$\geq 6$	$< 6$	$\geq 5$ Y $< 6$	Aprobados	<b>Rinde final</b>
$< 6$	$\geq 6$	$\geq 5$ Y $< 6$	Aprobados	<b>Rinde final</b>
$< 6$	$< 6$	$\geq 5$ Y $< 6$	Aprobados	<b>Rinde final</b>
$\geq 6$	$< 6$	$< 5$	Aprobados	<b>Desaprobado</b>
$< 6$	$\geq 6$	$< 5$	Aprobados	<b>Desaprobado</b>
$< 6$	$< 6$	$< 5$	Aprobados	<b>Desaprobado</b>
-	-	-	Alguno desaprobado	<b>Desaprobado</b>

### **Articulación de la Asignatura con el área y el diseño Curricular**

Es necesario adaptar los conocimientos del alumno a la nueva tecnología que cada día avanza más, y exige una sólida formación básica en el futuro tecnológico. Es esencial que el Ingeniero, construya una amplia formación computacional para estar preparado para afrontar y resolver con las herramientas computacionales, cualquier tipo de problema que se le presente. Además es necesario estar relacionado con otros profesores de otras cátedras para tratar de presentar problemas de las otras materias, y resolverlos mediante la computadora, ya sea realizando un algoritmo de programación o mediante algún utilitario de los estudiados en esta cátedra.