



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: INFORMATICA PARA INGENIEROS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1170	UNIDADES: 2			REQUISITOS: 0250			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 0	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 3

FUNDAMENTACIÓN

El desarrollo de toda actividad productiva y/o cualquier proyecto requiere como insumo indispensable disponer, manejar y procesar información relevante para los fines que se persiguen, así como la capacidad de utilizarla, comunicarla y transmitirla. Como cualquier herramienta, las virtudes de la informática dependen de lo bien que se la utilice, es decir utilizarla para situaciones problemáticas diversas, propuestas por otras áreas del conocimiento y desarrolladas en el curso. En este sentido, se busca facilitar la reflexión sobre las relaciones complejas que esta tecnología sustenta con la sociedad, la cultura, el conocimiento y la solución de problemas de ingeniería civil

PROPÓSITOS

El programa de la asignatura pretende dar la estudiante los conocimientos básicos de informática en las áreas de: arquitectura del computador, uso del Sistema Operativo, uso de programas utilitarios y las herramientas básicas necesarias para realizar programas que permitan dar soluciones a problemas de la práctica común del ingeniero Civil.

OBJETIVOS

GENERALES

Operar un computador personal.

Ejecutar las operaciones básicas del Sistema Operativo.

Utilizar programas creados por terceros y desarrollar programas elementales utilizando un lenguaje de programación.

ESPECÍFICOS

1. Describir la arquitectura de un Computador Personal.
2. Dominar las operaciones principales del Sistema Operativo.
3. Clasificar los programas existentes de acuerdo a su uso.
4. Elaborar y depurar programas elementales utilizando lenguajes de programación de vanguardia

CONTENIDO PROGRAMÁTICO SINÓPTICO

La Computadora. Sistema decimal, binario, y algebra booleana, Sistemas Operativos. Redes de Computadoras. Virus Informático. Programas Utilitarios. Programación.

CONTENIDO PROGRAMÁTICO DETALLADO

1. LA COMPUTADORA (4 horas)
 - 1.1. ¿Qué es una computadora?.
 - 1.2. Historia de la computadora.
 - 1.3. Ventajas, desventajas y limitaciones de las computadoras.
 - 1.4. Aplicaciones de una computadora. (Software)
 - 1.5. Partes de una computadora. (Hardware).
 - 1.6. Unidad central de procesamiento (¿Qué es? y su evolución en el tiempo).

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 1/5
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: INFORMATICA PARA INGENIEROS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1170	UNIDADES: 2			REQUISITOS: 0250			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 0	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 3

- 1.7. Conceptos fundamentales relacionados con el CPU.
- 1.8. Microprocesadores más importantes.
- 1.9. Clasificación de la memoria.
- 1.10. Organización de la memoria.
- 1.11. Tarjetas de video.
- 1.12. Monitores de video. Tipos y usos.
- 1.13. Discos Duros.
- 1.14. Unidades de Almacenamiento Masivo.
- 1.15. Unidades de respaldo masivo.
- 1.16. Selección de una computadora.
2. SISTEMA DECIMAL, BINARIO, Y ALGEBRA BOOLEANA. (4 horas)
 - 2.1. Sistema decimal, octal y hexagecimal y conversión de uno a otro.
 - 2.2. Sistema binario y operaciones binarias.
 - 2.3. Conceptos de bit y byte.
 - 2.4. El Álgebra Booleana
 - 2.4.1.1. Operaciones lógicas y tabla de la verdad.
3. SISTEMAS OPERATIVOS (2 horas)
 - 3.1. ¿Qué es un Sistema Operativo?.
 - 3.2. Partes de un sistema operativo y facilidades de hardware.
 - 3.3. Administración de recursos: (Control de memoria, archivos, E/S y la distribución de trabajos).
 - 3.4. EL SISTEMA OPERATIVO MS-WINDOWS
 - 3.5. ¿Qué es MS-Windows?, y diferencia con otros Sistemas Operativos: DOS, UNIX, LINUX
 - 3.5.1. Requerimientos del hardware y características.
 - 3.5.2. Manejo del administrador de archivos.
4. REDES DE COMPUTADORAS (2 horas)
 - 4.1. Conceptos Básicos.
 - 4.2. Hardware para configurar una red.
 - 4.2.1. Concentradores, Switches, Repetidores
 - 4.2.2. Diferentes topologías de red.
 - 4.2.3. Tipos de cables.
 - 4.3. Software para configurar una red.
 - 4.3.1. Sistemas Operativos.
 - 4.3.2. Tipos de Protocolo de transmisión de datos.
5. VIRUS INFORMATICO (1 horas)
 - 5.1. ¿Qué es un virus?. Su Historia, Diferentes tipos de virus. ¿Cómo se propagan?.
 - 5.2. Selección de antivirus y precauciones.
 - 5.3. Creación de respaldos. Software y Hardware.
6. PROGRAMAS UTILITARIOS (4 horas)
 - 6.1. Programas de Mercado Horizontal y Vertical.
 - 6.1.1. Conceptos y diferencias.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 2/5
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: INFORMATICA PARA INGENIEROS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1170	UNIDADES: 2			REQUISITOS: 0250			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 0	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 3

- 6.1.2. Programas de Mercado Horizontal.
- 6.1.3. Procesadores de Palabras.
- 6.1.4. Hojas de cálculo.
- 6.1.5. Manejadores de bases de datos.
- 6.1.6. Navegadores de Internet.
- 6.1.7. Manejadores de Correo electrónico.
- 6.1.8. Programas de Mercado Vertical.
- 6.1.9. Ejemplos de programas de mercado vertical.
- 7. PROGRAMACIÓN
 - 7.1. CONCEPTOS.(4 horas)
 - 7.2. HISTORIA.
 - 7.3. ALGORITMOS.
 - 7.3.1. Definición,
 - 7.3.2. Introducción a la programación
 - 7.4. LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN (2 horas)
 - 7.4.1. Características.
 - 7.4.2. Tipos
 - 7.4.3. Evolución
 - 7.4.4. Lenguajes estructurados y tendencias actuales.
 - 7.5. LA ESTRUCTURA DE UN PROGRAMA (29 horas)
 - 7.5.1. Aplicación del pseudo lenguaje.
 - 7.5.2. Concepto de identificadores.
 - 7.5.3. Constantes, Tipos de Variables: Enteros, Reales, Alfanuméricos etc.
 - 7.5.4. Operaciones numéricas, procedimientos y funciones.
 - 7.5.5. Operaciones lógicas y relacionales, decisiones IF-ELSE, ELSEIF
 - 7.5.6. Ciclos: DO, FOR, WHILE
 - 7.5.7. Arreglos y Matrices. (en una y dos dimensiones)
 - 7.5.8. Manejo de archivos entrada y salidas.
 - 7.5.9. Generación de reportes. (Impresión en pantalla e impresor)
 - 7.6. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS. (4 horas)
 - 7.6.1. Conceptos
 - 7.6.2. Objetos. Propiedades, Métodos y eventos.
 - 7.6.3. Manejo y creación de objetos ActiveX, .DLL, OCX.
 - 7.7. CREACIÓN DE LA INTERFASE DE USUARIO (4 horas)
 - 7.7.1. Conceptos de Formularios y Controles.
 - 7.7.2. Creación de formularios de entrada de datos.

ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES

Entre los recursos ó estrategias de enseñanza utilizados para promover aprendizajes significativos se usan: Exposición, Estudio de Casos y demostraciones, talleres de trabajo y lluvia de ideas

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 3/5
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: INFORMATICA PARA INGENIEROS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1170	UNIDADES: 2			REQUISITOS: 0250			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 0	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 3

MEDIOS INSTRUCCIONALES O RECURSOS

Se utilizan como medios que posibilitan el establecimiento de una comunicación efectiva entre los integrantes del proceso educativo: Página web de información del curso, Pizarrón, videos, programación con el computador

PLAN DE EVALUACIÓN

Se llevarán a cabo cuatro (4) trabajos, cada uno con un peso equivalente, que representarán el 80% de la nota final.

Dos (2) exámenes parciales, que representaran el 20% de la nota final.

La asignatura no consta de un examen final, reparación y/o recuperación.

Para aprobar la asignatura se requiere una asistencia de al menos un 75%

Semana	Tema	Objetivo	Instrumento					
			Tareas	Prueba corta	Examen	Práctica	Informe	Proyecto
4	1.1 a 1.5, 1.6 a 2.4, 3.1 a 4.3, 5.1 a 5.3 y 6.1	1,2,3,4,5,6			Teórico-Práctico			
8	7.5.6, 7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5	7	X					
11	7.5.9	7	X					
12	7.5.8	7	X					
14	7.5.8, 7.6	7	X					
16	7.5.1, 7.5.2, 7.5.3, 7.5.4, 7.5.5, 7.5.8, 7.7, 7.5.9, 7.5.7, 7.5.6, 6.1.4, 7.1 a 7.4	7			Teórico-Práctico			

REQUISITOS

FORMALES

Materia que debe ser aprobada: Álgebra Lineal (0250).

ACADÉMICOS

Para obtener requisitos satisfactorios de la asignatura, es necesario que el alumno domine previamente los siguientes aspectos: Resolución de ecuación de segundo grado. Resolución de tres ecuaciones con tres incógnitas. Conceptos de Factorial, combinaciones, variaciones y permutaciones. Límites de sucesiones y funciones. Manejos de coordenadas en el plano. Funciones de una, dos y más variables. Curvas cónicas. Concepto de derivada. Concepto de Integral. Concepto del Álgebra Matricial.

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 4/5
--	---	--	-------------



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ESTRUCTURAL



ASIGNATURA: INFORMATICA PARA INGENIEROS				TIPO DE ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CODIGO: 1170	UNIDADES: 2			REQUISITOS: 0250			
HORAS/SEMANA: 4	TEORIA: 0	PRÁCTICA: 4	LABORATORIO: 0	SEMINARIO: 0	TRABAJO SUPERVISADO: 0	HORAS TOTALES DE ESTUDIO: 4	SEMESTRE: 3

BIBLIOGRAFÍA

Angulo, J. Introducción a los computadores. McGraw-Hill, 1995.

Alcalde, E. Informática Básica. McGraw-Hill, 1987.

Beekman G. Introducción a la computación. Addison Wesley Longman, 1999.

L. Joyanes. Fundamentos de Programación, Algoritmos y estructura de datos.. McGraw Hill.

Halvorson Michael. Microsoft Visual .net. Aprenda Ya. McGraw Hill.

Microsoft Press. Microsoft Visual Basic 6.0 Manual del Programador. McGraw Hill.

Prieto-Lloris-Torres. Introducción a la informática. McGraw Hill.

Tremblay-Bunt. Introducción a las ciencias de la computación. McGraw Hill.

Fundamentos de Informática General. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo 2001

APROBADO EN CONSEJO DE ESCUELA: 21/04/2003	APROBADO EN CONSEJO DE FACULTAD: 29/04/2003	VIGENCIA DESDE: CU 27/07/2003 HASTA: ACTUAL IMPLEMENTADO: 01/10/2004	HOJA 5/5
--	---	--	-------------