



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE MANTENIMIENTO MECÁNICO

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

INTRODUCCION A LA INFORMÁTICA

CÓDIGO		SEMESTRE	U.C.	DENSIDAD HORARIA				PRE - REQUISITO
ASIGNADO	EQUIVALENTE			H.T	H.P/H.L	H.A	THS/SEM	
INI - 221		II	2	1	3	0	4/64	S/P

Especialista en contenido:	ING. IRIS N. DAZA ING. ZITA PEREIRA ING. PURA CASTILLO ING. LUZNEIDA MATUTTE	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JUNIO, 2001	
Elaborado por:	ING. IRIS N. DAZA ING. ZITA PEREIRA ING. PURA CASTILLO ING. LUZNEIDA MATUTE	

FUNDAMENTACIÓN

El siguiente programa presenta una serie de unidades correspondientes a la asignatura Introducción a la Informática de la carrera: Ingeniería Computación, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería en Mantenimiento Mecánico, en el cual se pretende que el estudiante desarrolla una lógica de programación; que les serán de apoyo a la asignatura que les precedan.

El programa incluye 5 unidades:

- | | | |
|-----|---------|---|
| I | Unidad: | La informática. |
| II | Unidad: | El Computador. |
| III | Unidad: | Sistema Numérico. |
| IV | Unidad: | Algoritmo. |
| V | Unidad: | Introducción a los Lenguajes de Programación. |

Conforme a la naturaleza del curso y a las modalidades y estilos de enseñanza sugeridos por la UFT, el docente empleará las siguientes modalidades y estrategias de enseñanza: Revisión de la literatura. Explicación teóricos – prácticas. Discusión Estructurada. Estudio de casos. Talleres. Dinámicas de Grupo.

Se recomienda una sólida preparación y revisión previa a cada sesión de aquellos temas que serán tratados. Además de las tareas de estudio individual, se sugiere formar grupos de estudio estables, para intercambiar notas y opiniones, resolución de ejercicios propuestos en clase y reforzar colectivamente las destrezas conceptuales y prácticas.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Planteado una serie de problemas, demostrar que desarrolla una lógica de programación identificando las entradas proceso y salida, elaborando algoritmos estructurados con las sentencias de Pseudolenguaje existentes para tal fin.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
LA INFORMÁTICA		CONOCER LA EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA Y SUS AVANCES TECNOLÓGICOS PARA IDENTIFICAR SUS ÁREAS DE APLICACIÓN.	
DURACION			
1 SEMANA			
EVALUACION			
5 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Expresar una idea de lo que es la Informática. 2. Ejemplificar el uso de la Informática. 3. Identificar los avances tecnológicos en el área de la informática y otras características. 4. Identificar los avances tecnológicos en todos las áreas.	• La Informática - Historia de la Informática. - Definición. Áreas de aplicación. - Comparación entre Informática y Computación. • Avances Tecnológicos. - Memoria. - Velocidad. - Dispositiva. - Software. - Lenguaje de Programación. - Nivel de Comunicación. - Redes.	• Revisión de Literatura. • Explicación teórica - práctica. • Taller teórico - práctico. • Dinámicas de grupo. • Mapas mentales. • Estudios de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Diagnóstico. • Evaluación formativa.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
EL COMPUTADOR		DADOS LOS ORÍGENES, COMPONENTES ELÉCTRONICOS Y ESTRUCTURA DEL COMPUTADOR, IDENTIFICAR LAS PARTES DEL COMPUTADOR Y DIFERENCIAR ENTRE LOS TIPOS DE COMPUTADORES SEGÚN SU GENERACIÓN.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
10 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar los componentes electrónicos del computador. 2. Expresar de manera gráfica la estructura interna del computador, señalando los flujos de control y de datos. 3. Discriminar entre unidad de control, de memoria, aritmético –lógicas, dispositivos de entradas y salidas, nombrando las características de cada una de ellas por escrito. 4. Discriminar entre generaciones e computadores.	• Origen del computador. • Evolución de la Electrónica. • Componentes Electrónicos. • Arquitectura general del computador. - Hardware: Unidad de Procesamiento Central Unidad Aritmética, lógicas y memoria principal. - Dispositivos: Entrada, Salida y Entrada y Salida. - Software, tipos, características. - Funcionamiento del computador.	• Revisión de Literatura. • Explicación teórica - práctica. • Dinámica de grupo. • Taller teórico – práctico. • Reconocimiento de componentes.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación formativa. • Evaluación corta.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS NÚMERICOS		PRESENTADOS LOS DIFERENTES SISTEMAS DE NUMERACIÓN Y LOS CÓDIGOS DE REPRESENTACIÓN. DIFERENCIAR ENTRE ELLOS Y DEMOSTRAR DOMINIO EN LAS CONVERSIONES DE LOS SISTEMAS Y LAS OPERACIONES DE SUMA Y RESTA DE LOS SISTEMAS BINARIOS Y HEXADECIMAL.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
15 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Identificar todos los elementos que conforman los sistemas computacionales. 2. Demostrar dominio del proceso de conversión entre sistemas. 3. Demostrar dominio del proceso de suma y resta entre los sistemas de numeración, Binario y Hexadecimal, resolver ejercicios planteados para tal fin. 4. Discriminar entre los diferentes códigos presentados.	- Definición de sistemas. Componentes. Características. Ejemplos. - Definición de Información. Datos. - Definición de sistemas computacionales. - Sistemas numéricos. Definición. Origen. Componentes. Clasificación: Decimal, Binario, Octal y Hexadecimal. - Conversiones entre sistemas. - Suma y resta en el Sistema Binario y Hexadecimal.	- Revisión de Literatura. - Explicación teórica - práctica. - Taller teórico – práctico. - Ejercicios. Ejemplos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Evaluación formativa. - Evaluación corta.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
ALGORITMOS		EN BASE A ENUNCIADOS DE PROBLEMAS PLANTEADOS, DEMOSTRAR HABILIDAD Y DOMINIO EN EL MANEJO DE ENTRADAS Y SALIDAS RESOLVIENDO ALGORITMOS ESTRUCTURADOS CON INSTRUCCIONES EN PSEUDOLENGUAJES.	
DURACION			
5 SEMANAS			
EVALUACION			
30%			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Dada una serie de expresiones aritméticas, demostrar que maneja operadores aritméticos y paréntesis, escribiendo expresiones en notación computacional y evaluándolas hasta llegar a su mínima expresión. 2. Presentada una serie de datos, Identificar datos alfabéticos, alfanuméricos, numéricos enteros y numéricos reales, escribiendo al lado de cada uno, el tipo de datos que correspondan según sus características. 3. Presentada una serie de identificaciones, clasificar variables constantes, acumuladores y contadores. 4. Presentado el enunciado de algún problema, identificar los datos de entrada, de proceso y salida, aplicar la metodología para la resolución de problemas para resolverlos. 5. Reconocidas las entradas, procesos y salidas de problema planteado, demostrar que formula algoritmos con instrucciones de Pseudolenguaje, desarrollando algoritmos para ejemplos propuestos.	• Introducción. • Operadores aritméticos, jerarquía. Uso de paréntesis, transformación de expresiones aritméticas en rotación Computacional. • Datos. Tipos de datos. • Identificadores, definición, características, símbolos (números, letras, caracteres especiales), cortadores, acumuladores, tipos, variables. • Algoritmo. Definición. Características. • Definición, entradas, procesos y salidas. • Estructuras de un algoritmo. • Metodología para resolución de problemas. • Diseño de Pseudolenguaje. • Codificación del algoritmo en Pseudolenguaje. • Codificación del algoritmo en Pseudolenguaje. • Corrida o prueba del algoritmo en Pseudolenguaje. • Algoritmo secuencial. Algoritmo selecto y repetitivo.	• Revisión de Literatura. • Explicación teórica - práctica. • Taller teórico – práctico • Ejercicios. Ejemplos. • Talleres grupales. • Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación corta. • Evaluación formativa. • Evaluación larga.			

UNIDAD V		OBJETIVO TERMINAL	
INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN		PRESENTADOS UNOS ENUNCIADOS DEMOSTRAR DOMINIO EN EL DESARROLLO DE PROGRAMAS EN LENGUAJE ESTRUCTURADO.	
DURACIÓN			
5 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
40 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Discriminar entre los tipos de lenguaje de programación. 2. Discriminar entre los tipos de programas. 3. Demostrar el dominio del lenguaje de Pascal, codificando un ejercicio sencillo planteado para tal fin.	- Definición de programa. - Programa fuente. - Programa objeto. - Compiladores. - Tipos de lenguajes: Bajo Nivel (lenguaje máquina). Medio nivel (combinación bajo y alto nivel. Ejemplo: Lenguaje C). Alto nivel. - Lenguajes de programación según sus aplicaciones. - Estructura de un programa en Pascal. - Reglas para la programación con estilo usando Pascal. - Ejercicios.	- Revisión de Literatura. - Explicación teórica - práctica. - Explicación teórico - práctico. - Taller en laboratorio. - Ejercicios. Ejemplos. Estudio de casos.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Evaluación formativa. - Evaluación larga. - Evaluación en el laboratorio. - Taller.			

BIBLIOGRAFIA

Alcalde E. García M. y Peñuela S. **Informática Básica**. editorial Mc Graw Hill. México. 1988.

Larry Long. **Introducción a la Informática y al Procesamiento de la Información**. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica. 1990.

Luis Joyanes. **Turbo Pascal 7.0**. 2ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1993.

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo I. 1ª Edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A de CV. 1995.

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo II. 1ª Edición. Alfaomega Grupo Editor, S.A de CV. 1996.

Regulo Salas Aguilar y Dolores Rivas de Salas. **Técnicas de Programación**. 5ª Edición. Editorial Eprosisistemas. 1989.

Sanders Donald H. **Informática: Presente y Futuro**. 3ª Edición. Editorial Mc Graw Hill. 1990.

Páginas Web:

http://www.um.es/-eutsum/escuela/apuntes_informatica/IIGAP/4intro.html
<http://fs.dai.net/ac/376965/e01.html?http://intart.homepage.com>
<http://iris.cenidet.edu.mx/web.dcc/admisión.html>
<http://www.geocities.com/silicomvalley/officce/3799/gen1.htm>
<http://www.geocities.com/silicomvalley/officce/3799/gen2.htm>
<http://www.geocities.com/silicomvalley/officce/3799/gen3.htm>
<http://www.geocities.com/silicomvalley/officce/3799/gen4.htm>
http://www.puc.cl/curso_dist/cbc/textos/tenia/arquit1.html
<http://www.garota.fisimat.umich.mx/-elizalde/curso/node32.html>
http://www.um.es/-eutsum/escuela/apuntes_informatica/IIGAP/5intro.html
<http://www.garota.fisimat.umich.mx/-elizalde/curso/node33.html>
<http://www.garota.fisimat.umich.mx/-elizalde/curso/node34.html>
http://lobos.itip.edu.mx/publica/tutoriales/algoritmos/tema_62.htm
<http://lobos.itip.edu.mx/publica/tutoriales/algoritmos/tema/repetir.htm>
<http://www.terra.es/personal/ffrrbb/elrincondelpascal/>
<http://lobos.itip.edu.mx/publica/tutoriales/algoritmos/for.htm>