



UNIVERSIDAD FERMIN TORO
VICE RECTORADO ACADEMICO
FACULTAD DE INGENIERIA
ESCUELA DE COMPUTACION

PROGRAMA INSTRUCCIONAL

INTRODUCCION A LA INFORMATICA

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

Especialista en contenido:	ING. IRIS N. DAZA ING. ZITA PEREIRA ING. PURA CASTILLO ING. LUZNEIDA MATUTE	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO9
Fecha de elaboración:	JUNIO, 2001	
Elaborado por:	ING. IRIS N. DAZA ING. ZITA PEREIRA ING. PURA CASTILLO ING. LUZNEIDA MATUTE	

FUNDAMENTACION

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 desarrolle 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 U.F.T. el docente empleará las siguientes modalidades y estrategias de enseñanza: Revisión de literatura. Explicación teórico – práctica. Discusión estructurada. 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		MEDIANTE EL ESTUDIO DE LA EVOLUCIÓN DE LA INFORMÁTICA Y SUS AVANCES TECNOLÓGICOS 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. Identificar los avances tecnológicos en el área de la informática y otras características. 3. Identificar los avances tecnológicos en el área de la informática y otras características. 4. Identificar los avances tecnológico en todos las áreas.	1. La Informática: • Historia de la informática. • Definición. Áreas de aplicación. • Comparación entre Informática y Computación. 2. Avances Tecnológicos. • Memoria. • Velocidad. • Dispositiva. • Software. • Lenguaje de Programación. • Nivel de Comunicación. • Redes.	• Revisión de Literatura. • Explicación teórica - práctica. • Dinámica de grupo. • Método práctico de actuación. • Método del taller.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Diagnóstico. • Evaluación formativa.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
EL COMPUTADOR		DADOS LOS ORIGENES, COMPONENTES ELÉCTRICOS Y ESTRUCTURAS DEL COMPUTADOR IDENTIFICAR DE MANERA GRÁFICA, CARACTERIZANDO LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS PARA DIFERENCIAR ENTRE LOS TIPOS DE COMPUTADOR 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 del computador, señalando los flujos de control y de datos. 3. Discriminar entre unidad de control, de memoria, aritmética –lógicas, dispositivos de entradas y salidas, nombrando las características de cada una de ellas por escrito. 4. Discriminar entre generación de computadores.	• Origen del computador. • Evolución de la Electrónica. • 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. • Taller teórico – práctico. • Dinámica de grupo. • Reconocimiento de componentes.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Evaluación formativa. • Evaluación corta.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS NÚMÉRICOS		PRESENTADOS LOS DIFERENTES SISTEMAS DE NUMERACION Y LOS CODIGOS DE REPRESENTACIÓN, DIFERENCIAR ENTRE ELLOS EL DOMINIO EN LAS CONVERSIONES DE LOS SISTEMAS Y LAS OPERACIONES DE SUMA Y RESTA DE LOS SISTEMAS BINARIOS Y HEXADECIMAL.	
DURACION			
3 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 conversión entre sistemas. 4. Demostrar dominio del proceso de suma y resta entre los sistemas de numeración binario y hexadecimal, resolver ejercicios planteados para tal fin. 5. Discriminar entre los diferentes códigos presentados.	- Definición de sistemas componentes características. - Definición de Información de 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		SOBRE LA BASE DE ENUNCIADOS DE PROBLEMAS PLANTEADOS DEMOSTRAR HABILIDAD Y DOMINIO DE ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS RESOLVIENDO ALGORITMOS ESTRUCTURADOS CON INSTRUCCIÓN EN PSEUDOLENGUAJE.	
DURACION			
6 SEMANAS			
EVALUACION			
30 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Dada una serie de expresiones aritméticas, demostrar que maneja operaciones aritméticas y paréntesis, escribiendo expresiones en notación computacional y evaluación hasta llegar a su mínima expresión. 2. Presentada una serie de datos Identificar datos alfabéticos, alfanuméricos, numéricos enteros y numéricos reales, escribir al lado de cada uno, el tipo de datos que correspondan según sus características 3. Presentada una serie de identificadores, clasificar variables constantes, acumuladores y contadores. 4. Presentando el enunciado de algún problema, Identificar los datos de entrada, proceso y aplicar la metodología para la resolución de problemas. 5. Reconocidas las entradas, procesos y salidas de problema planteado demostrar que formula de algoritmo 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 selectivo y repetitivo.	• Revisión de Literatura. • Explicación teórica - práctica. • Método práctico de actuación. • 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.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
40 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Discriminar entre los tipos de lenguaje de programas. 2. Discriminar entre los tipos de lenguaje de programación. 3. Demostrar el dominio del uso de lenguaje de Programación Pascal.	- Definición de programa. - Programa fuente. - Programa objeto. - Compiladores. - Interpretadores. - Tipos de lenguaje. - Bajo lenguaje (lenguaje de maquina). - Medio nivel (combinación bajo y alto nivel, ejemplo: lenguaje C). - Alto nivel. - Lenguajes de programación según las aplicaciones. - Estructura de un programa en Pascal. - Reglas para la programación con estilo usando Pascal. - Ejercicios.	- Revisión de Literatura. - Explicación teórica - práctica. - Ejercicios. Ejemplos - Estudio de casos. - Taller en laboratorio.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
- Evaluación formativa. - Evaluación larga. - Evaluación en el laboratorio. - Taller.			

BIBLIOGRAFIA

Alcalde E. García M y Peñuela S. **Informática Básica**. 2da Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 1988.

Larry Long. **Introducción a la Informática y al Procesamiento de la Información**. Editorial Prentice Hall. Hispanoamerica, S.A. 1990.

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

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo I. 1ra Edición. Editorial Alfaomega. Grupo Editor, de C.V. 1995.

Oswaldo Cairo. **Metodología de la Programación**. Tomo II. 1ra Edición. Editorial Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. 1996.

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

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

PAGINAS 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.fismat.umich.mx/~elizalde/curso/node32.html>.http://www.um.es/~eutsum/escuela/apuntes_informatica/IIGAP/5intro.html

<http://www.garota.fismat.umich.mx/~elizalde/curso/node33.html>.

<http://www.garota.fismat.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>