



INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA

Especialista en contenido:	ING. JESÚS ARAQUE PROF. JORGE PEÑA	AUTORIZADO POR VICE RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JUNIO, 1990	
Elaborado por:	ING. JESÚS ARAQUE PROF. JORGE PEÑA	

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

El programa es una aproximación inicial a los temas objeto de estudio en la disciplina de la informática.

Se revisan los antecedentes históricos de la informática, su evolución, conceptos básicos, la estructura del computador, los algoritmos y sus representaciones. Además se efectúa una introducción teórica a los lenguajes de programación y los sistemas numéricos. El programa incluye cinco (5) unidades.

- 1-. La informática.
- 2-. Estructura del computador.
- 3-. Algoritmos.
- 4-. Introducción a los lenguajes de programación.
- 5-. Sistemas numéricos.

MODALIDAD Y ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA

Conforme a la naturaleza del curso y a las modalidades y estilos de enseñanza sugeridos por la U.F.T e incluidos en el documento "Orientaciones para la administración de unidades curriculares", el docente discrecionalmente empleara: *Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-practicas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño.

ESTRATEGIA DE ESTUDIO

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 estable para intercambiar notas y opiniones, y para reforzar colectivamente las destrezas conceptuales y prácticas. De máxima importancia es una constante dedicación por la resolución de ejercicios propuestos en aula.

OBJETIVO TERMINAL DE LA ENSEÑANZA

Planteada una serie de problemas, demostrar que se conocen las entradas, el proceso y salida y lógica de programación, elaborando algoritmos estructurados con las sentencias de pseudolenguaje existentes para tal fin.

UNIDAD I	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
LA INFORMÁTICA.	DADA UNA LISTA DE DEFINICIONES Y CARACTERÍSTICAS. IDENTIFICAR EL ÁREA DE LA INFORMÁTICA Y LOS DIFERENTES TIPOS DE COMPUTADORES SEGÚN SU GENERACIÓN Y COMPONENTES, AISLANDO CON UNA MARCA A LA IDENTIFICACIÓN DADA EN CADA DEFINICIÓN O CARACTERÍSTICAS.
DURACIÓN	
1 SEMANA	
EVALUACIÓN	
10 %	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
*Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-prácticas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Presentada una serie de conceptos, y en base a discusiones dirigidas en clase: 1-. Expresar una idea de lo que es la informática. 2-. Enunciar el área de aplicación de la informática. 3-. Expresar el origen del computador. 4-. Identificar componentes electrónicos y otras características tecnológicas. 5-. Discriminar entre computadoras de primera, segunda, tercera y cuarta generación. 6-. Discriminar entre las generaciones actuales de computadores.	
CONTENIDOS	
1.1 Historia de la informática. 1.2 Definición de informática. 2.1 Sus áreas de aplicación. 2.2 Ejemplos. 2.3 Perspectivas presentes y futuras. 3.1 Origen del Computar. 4.1 Evolución de la electrónica. 4.2 Componentes electrónicos. 4.3 Velocidad de Procesamiento. 4.4 Volumen de almacenamiento de datos. 5.1 Computadores de primera, segunda, tercera y cuarta generación. 5.2 Sus características. 6.1 Generaciones actuales de computadores. 6.2 Sus características.	

UNIDAD II	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
ESTRUCTURA DEL COMPUTADOR.	PRESENTADA LA ESTRUCTURA GENERAL DEL COMPUTADOR IDENTIFICAR CADA UNA DE LAS PARTES QUE LO COMPONEN CONJUNTAMENTE CON SU FUNCIÓN, SEÑALÁNDOLAS POR ESCRITO.
DURACIÓN	
2 SEMANA	
EVALUACIÓN	
10 %	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
*Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-practicas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Descrita la estructura general de un computador: 1-. Identificar todos los elementos que conforman un sistema de información, señalándolos por escrito. 2-. Expresar su estructura intema señalando flujos de control y de datos de manera gráfica. 3-. Discriminar entre de control, de memoria, aritmético-lógica de entradas y salidas, nombrando las características de cada una de ellas por escrito. 4-. Identificar el funcionamiento de los registros internos caracterizándolos en problem as planteados por escrito.	
CONTENIDOS	
1.1 Definición de sistemas: características. 1.2 Clasificación. 1.3 Definición sistemas de información: captura, almacenamiento, procesamiento, generación de infomación. 1.4 El computador como un sistema. 1.5 Arquitectura general del computador. 2.1 Unidad de procesamiento central (CPU). La unidad de control. La unidad aritmético lógica. La unidad de memoria Registro internos (contador, acumuladores general de instrucción) 2.2 Las unidades de entrada. 2.3 Las unidades de salida.	

UNIDAD III	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
ALGORITMOS.	EN BASE AL ENUNCIADO DE PROBLEMAS PLANTEADOS, DEMOSTRAR HABILIDAD EN EL MANEJO DE ENTRADAS, PROCESOS Y SALIDAS FORMULANDO ALGORITMOS ESTRUCTURADOS CON LAS INSTRUCCIONES DE PSEUDOLENGUAJE EXISTENTES PARA TAL FIN.
DURACIÓN	
11 SEMANA	
EVALUACIÓN	
60 %	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
*Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-prácticas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
1-. Presentada una serie de datos, identificar datos alfabéticos, alfanuméricos, numéricos, numéricos enteros y numéricos reales, escribiendo al lado de cada uno el tipo de dato que corresponda según sus características. 2-. Presentada una serie de identificadores, clasificar variables constantes, acumuladores, contadores y asignaciones, agrupándolos según las características de cada uno. 3-. 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. 4-. Presentando el enunciado de algún problema, identificar los datos de entrada, de proceso y salida usando la metodología para la resolución de problemas. 5-. Reconocidas las entradas, procesos y salidas de un problema planteado, demostrar que formula algoritmos con instrucciones de pseudolenguaje, desarrollando algoritmos para ejemplos propuestos.	
CONTENIDOS	
1.1 Conceptos básicos de programación. 1.2 Tipos de datos. 2.1 Variables y sus tipos. 2.2 Constantes y sus tipos. 2.3 Contadores, acumuladores y asignaciones. 2.4 Símbolos (números, letras, caracteres especiales). 3.1 Operadores aritméticos. 3.2 Jerarquía de los operadores. 3.3 Usos de paréntesis. 3.4 Transformación de expresiones aritméticas en notación computacional. 4.1 Metodología para la resolución de problemas. 4.2 Estudio del enunciado. 4.3 Identificación de entradas, proceso, salida. 4.4 Definición de algoritmo. 4.5 Características. 4.6 Resolución por refinamiento por pasos. 4.7 Diseño en pseudolenguaje. 4.8 Corrida o prueba del algoritmo. 4.9 Codificación del algoritmo. 4.10 Ventajas de la programación estructurada. 5.1 Algoritmos secuenciales. 5.2 Algoritmos con estructuras repetitivas (ciclo para. Mientras, repetir) 5.3 Arreglos unidimensionales. 5.4 Arreglos bidimensionales.	

UNIDAD IV	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
INTRODUCCIÓN A LOS LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN.	PRESENTADA UNA SERIE DE ORACIONES. IDENTIFICAR LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN DE MÁQUINA, DE ALTO NIVEL, COMPILADOR, INTERPRETE Y ESPECIALES, ASIGNANDO UN SÍMBOLO A CADA ORACIÓN SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS.
DURACIÓN	
2 SEMANAS	
EVALUACIÓN	
10 %	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
*Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-prácticas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Expuesto el concepto de lenguaje de programación y sus tipos: 1-. Enunciar por escrito, las características del programa fuente, programa objeto, compiladores, interpretador, lenguaje de alto nivel y bajo nivel. 2-. Enunciar las ventajas de cada uno de ellos, por escrito. 3-. Demostrar el dominio del lenguaje pascal, codificando un ejercicio sencillo, planteado para tal fin.	
CONTENIDOS	
1.1 Definición de programa. 1.2 Programa fuente. 1.3 Programa objeto. 1.4 Compiladores. 1.5 Interpretadores. 1.6 Lenguaje de máquina. 1.7 Lenguaje de alto nivel. 1.8 Lenguaje de programación según las aplicaciones. 1.9 Ventajas. 1.10 Desventajas. 2.1 Estructura de un programa. 2.2 Instrucciones del lenguaje Pascal. 2.3 Reglas para la programación con estilo usando pascal. 2.4 Ejercicios.	

UNIDAD V	OBJETIVO TERMINAL DE UNIDAD
SISTEMAS NUMÉRICOS.	PRESENTADOS DIFERENTES CÓDIGOS DE REPRESENTACIÓN Y PROBLEMAS EN DIFERENTES SISTEMAS DE LA NUMERACIÓN: DEMOSTRAR DOMINIO DE LAS REGLAS BÁSICAS DE LA ARITMÉTICA Y CONOCIMIENTOS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS CÓDIGOS DE REPRESENTACIÓN, EJECUTANDO OPERACIONES DE SUMA, RESTA Y CONVERSIÓN Y ORDENANDO CÓDIGOS SEGÚN SUS CARACTERÍSTICAS.
DURACIÓN	
1 SEMANA	
EVALUACIÓN	
10 %	
ESTRATEGIA DE INSTRUCCIÓN	
*Revisión de la literatura/controles de lectura *Explicaciones teórica-prácticas. *Discusión estructurada *Estudio de casos. *Ejercicios de desempeño	
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
Expuestos diversos sistemas de numeración: 1-. Demostrar dominio del proceso de conversión entre sistemas. 2-. Demostrar dominio de los procesos de suma y resta en cada uno de ellos, resolviendo ejercicios planteados para tal fin. 3-. Presentados diferentes códigos de representación: clasificar información, ordenándola según las características de cada código.	
CONTENIDOS	
1.1 El sistema decimal. 1.2 El sistema Hexadecimal. 1.3 El sistema octal. 1.4 Conversión entre sistemas. 2.1 Suma y resta en sistema binario. 2.2 Suma y resta en sistema hexadecimal. 2.3 Componentes para representar números negativos. 3.1 Código EBCDIC. 3.2 Código BCD Computador. 3.3 Código ASCII	

BIBLIOGRAFÍA

Introducción A La Informática

Libro Textos:

- 1-. Eprosisistemas “Técnicas De Programación”.
- 2-. Tremblay Jean Paul “Introducción A La Ciencia De La Computadora”

Libros Consultas:

Clark, Frank “Procesamiento De La Información”.

Larry Long “Introducción A La Informática Y Al Procesamiento De Información Prentice -Hall Hispanoamericana. 1986.

Price, Informática. Editorial Interamericana.

Sander, Donald H. “Computación En Las Ciencias Administrativas, Mc Graw-Hill Tremblay, Jean Paul Richard Bunt “Creencia De Las Computadoras”, Mc Graw-Hill.

Alcalde E., Garcia M., Peñuela S. Informática Basic Mc Graw Hill 1988.

Robert A. Byers “Introducción A Las Bases De Datos Con Dboses Iii Plus 1988.