



Universidad Católica "Nuestra Señora de Asunción"
Sede Regional Asunción
Facultad de Ciencias y Tecnología

Departamento de Ingeniería Electrónica e Informática
Carrera de Ing. Electrónica, Ing. Informática

INTRODUCCIÓN A LA ALGORITMIA

CÓDIGO:	CYT015
CARRERA:	Ingeniería Electrónica e Informática
SEMESTRE:	2°
CORRELATIVAS:	Lógica Matemática
CARGA HORARIA SEMANAL:	5 horas

ALCANCE PRETENDIDO:

Reconocer, identificar y utilizar los términos básicos de la programación en la resolución de problemas. Reconocer, identificar y utilizar las figuras principales y secundarias de la diagramación tradicional y de diagramación estructurada en la resolución de problemas. Utilizar las tres estructuras básicas de la Programación Estructurada en la resolución de problemas. Utilizar variables indizadas en la resolución de problemas. Utilizar subprogramas en forma de funciones y procedimientos en la construcción de Programas para la resolución de problemas.

SÍNTESIS DEL PROGRAMA:

Conceptos básicos de la Programación. Diagramas de Flujo. Diagramas de Nassi Schineidermann, Pseudocódigo. Pruebas de Escritorio. Utilización de variables estructuradas. Subprogramas.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. INTRODUCCIÓN A LA ALGORITMIA

Algoritmo. Definición. Algoritmos de la vida diaria. Los algoritmos y el computador. Programas y Lenguajes. Ejemplos de algoritmos generales, matemáticos y de cualquier índole.

1.1. DATOS E INFORMACIÓN

Datos. Tipos de datos. Clasificación según su contenido y según su estructura. Constantes y Variables. Instrucción de Asignación. Asignación de valores a las variables. Funciones Internas.

1.2. OPERACIONES ARITMÉTICAS Y LÓGICAS

Operadores matemáticos y operadores lógicos y de relación. Prioridad de los Operadores. Expresiones aritméticas y expresiones lógicas. Ejemplos y ejercicios.

1.3. INSTRUCCIONES DE ENTRADA Y SALIDA

Palabras reservadas. Ejemplos y ejercicios.

2. REPRESENTACIÓN DE LOS ALGORITMOS

Representación gráfica. Diagramas de flujo. Diagramas de Nassi Schineidermann. Pseudocódigo. Programación Estructurada. Ejemplos y ejercicios.

2.1. ESTRUCTURAS BÁSICAS DE LA PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA: CON DATOS SIMPLES

Secuenciales. Alternativas (simple, doble, múltiple). Repetitivas. Ejemplos y ejercicios.

3. CON DATOS ESTRUCTURADOS . ARREGLOS UNIDIMENSIONALES (VECTORES)

Aplicación de vectores a problemas comerciales y estadísticos. Ejemplos y ejercicios.

4. SUB ALGORÍTMOS

Introducción a los sub algoritmos y programas. Funciones. Procedimientos. Ámbito: variables locales y globales. Comunicación con los sub programas. Paso por parámetros. Ejemplos y ejercicios.

5. CON DATOS ESTRUCTURADOS.

5.1. ARREGLOS BIDIMENSIONALES Y MULTIDIMENSIONALES (MATRICES)

Aplicación de matrices a problemas comerciales. Ejemplos y ejercicios.

6. CUADROS DE FRECUENCIA

Aplicación de matrices a problemas estadísticos.

BIBLIOGRAFIA:

1. Luis Joyanes Aguilar “Fundamentos de Programación. Algoritmos y Estructuras de Datos. McGraw Hill

RESPONSABLE Y FECHA DE LA REDACCION:

Lic. Carmen Cudas de Alvarenga