

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería	<b>ESCUELA:</b> Ciclo Básico	<b>DEPARTAMENTO:</b> Investigación de Operaciones y Computación	
<b>ASIGNATURA:</b> PROGRAMACIÓN		<b>CÓDIGO:</b> 0760	<b>PÁGINA:</b> 1/2
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Obligatoria		<b>UNIDADES:</b> Dos (2)	<b>PERÍODO DE VIGENCIA:</b> Desde 1/1983 hasta 2-1985

### PROGRAMA SINÓPTICO:

Algoritmia y lenguaje de diagramas de flujo. Resolución de problemas. Procedimientos y algoritmos. Elementos de un diagrama de flujo. Estructuras típicas. Arreglos unidimensionales y bidimensionales. Conceptos básicos y generales de computación: El computador y sus partes. Conceptos de bit, byte y palabra. Lenguajes de programación. Compilación. Interpretación. Dominio instrumental del lenguaje FORTRAN IV: elementos del lenguaje: Expresiones, instrucciones básicas, control de lazos iterativos, manejo de variables con subíndice, subprogramas, manejo de archivos de datos en disco, manejo de la pantalla gráfica. Aplicaciones a la estadística, cálculo numérico y procesamiento de datos.

### PROGRAMA DETALLADO:

#### TEMA 1: ALGORITMIA Y LENGUAJE DE DIAGRAMAS DE FLUJO

Introducción. El ingeniero y la resolución de problemas. Análisis de problemas. Procedimientos. Algoritmos. Paso secuencial. Niveles de resolución de problemas. Algoritmo gerencial y algoritmo detallado. Constantes, variables y expresiones aritméticas. Asignación. Operadores de relación y expresiones de relación. Concepto de diagrama de flujo. Símbolos. Reglas para diseñar diagramas de flujo. Macrodiagrama y diagrama detallado. Decisión lógica y ramificación. Estructuras típicas en los diagramas de flujo: Directa, iterativa y por aproximaciones sucesivas. Ejemplos. Operadores lógicos. Expresiones lógicas. Simulación. Optimización. El bloque de iteración. Reglas de uso. Salidas de un bloque de iteración. Bloques de iteración anidados. Arreglos unidimensionales y bidimensionales. Procesos predefinidos: Subdiagramas. Parámetros y argumentos. Variables locales y globales. Corrida en frío de diagramas de flujos.

#### TEMA 2: CONCEPTOS BÁSICOS Y GENERALES DE COMPUTACIÓN

Definición de computador. Clasificación. Esquema general básico del computador. Dispositivos de entrada y salida. Memoria. CPU. Definición de bit, byte y palabra. Lenguajes de programación y de máquina. Conceptos de instrucción y programa. Conceptos de compilación. Conceptos de programa fuente y programa objeto. Errores de sintaxis, de ejecución y de lógica. Resolución de problemas mediante el computador.

#### TEMA 3: DOMINIO INSTRUMENTAL DEL LENGUAJE FORTRAN IV

Símbolos, letras, dígitos y caracteres especiales en FORTRAN IV. Conceptos de constante y variable: tipos. Operadores aritméticos, alfanuméricos y lógicos. Funciones de biblioteca. Expresiones aritméticas. Jerarquía de operaciones. Paréntesis. Instrucción de Asignación aritmética. Mezcla de modos. Aritmética real y entera. Asignación entero-real y viceversa. Tarjetas perforadas. Hojas de codificación. El paquete FORTRAN IV. Tarjetas de control, de instrucciones, de comentarios y de datos. Instrucciones READ, WRITE y FORMAT. Especificadores I, F, X, T, / y “. Controles de carro. Instrucciones ejecutables y no ejecutables. Instrucciones CALL, EXIT, STOP y END. Diferencias entre ellas. Transferencia incondicional: GO TO n. Transferencia condicional: IF aritmético. Operadores y expresiones de relación. Operadores y expresiones lógicas. If lógico. Lazos iterativos en FORTRAN IV: Instrucción CONTINUE. Instrucción DO. Ciclos DO anidados. Reglas de uso. Arreglos con uno y dos subíndices. Instrucción DIMENSION. Almacenamiento

<b>PROFESOR AUTOR:</b> CATANIO GIULIANO	<b>PROFESOR REVISOR:</b> NESTOR CARRASQUERO	<b>JEFE DE DPTO.:</b> ROBUSTIANO GORGAL	<b>DIRECTOR DE ESCUELA:</b> MARÍA ITRIAGO C.
--	--	--	---

<b>FACULTAD:</b> Ingeniería	<b>ESCUELA:</b> Ciclo Básico	<b>DEPARTAMENTO:</b> Investigación de Operaciones y Computación	
<b>ASIGNATURA:</b> PROGRAMACIÓN		<b>CÓDIGO:</b> 0760	<b>PÁGINA:</b> 2/2
<b>TIPO DE ASIGNATURA:</b> Obligatoria		<b>UNIDADES:</b> Dos (2)	<b>PERÍODO DE VIGENCIA:</b> Desde 1/1983 hasta 2-1985

interno de arreglos. DO implícito en READ y WRITE. Ejemplos de manipulación de arreglos. Subprogramas. Clasificación: SUBROUTINE y FUNCTION. Funciones de una sola instrucción. Parámetros y argumentos. Instrucción RETURN. Diferencias entre SUBROUTINE y FUNCTION. Dimensión variable.

#### **TEMA 4: PROGRAMAS DE APLICACIÓN A LA ESTADÍSTICA Y CÁLCULO NUMÉRICO**

Cálculo de la media, varianza y desviación estándar de un conjunto de datos. Integración numérica por la regla trapecial.

<b>PROFESOR AUTOR:</b> CATANIO GIULIANO	<b>PROFESOR REVISOR:</b> NESTOR CARRASQUERO	<b>JEFE DE DPTO.:</b> ROBUSTIANO GORGAL	<b>DIRECTOR DE ESCUELA:</b> MARÍA ITRIAGO C.
--	--	--	---