



# SYLLABUS

## MA-713 PROGRAMACIÓN DIGITAL

<b>ESPECIALIDAD</b>	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	<b>CICLO</b>	:TERCERO
<b>CREDITOS</b>	:03	<b>AÑO</b>	:SEGUNDO
<b>HORAS/SEMANA</b>	:T2, P2	<b>REGIMEN</b>	:OBLIGATORIO
<b>PRE-REQUISITO</b>	:FI-204, MA-123	<b>EVALUACION</b>	:TIPO G

### OBJETIVO

Proporcionar al estudiante la descripción de los sistemas de computación y los elementos que intervienen en el procedimiento de datos. Adquirir conocimientos básicos sobre el sistema operativo en disco (D.O.S.) para microcomputadores. Capacitar al alumno en las técnicas generales de programación mediante el desarrollo del lenguaje de programación Turbo Pascal.

### RESUMEN

Conceptos generales de computación. Sistema operativo en disco (D.O.S.). Programación y diagramación. Lenguaje de programación turbo Pascal. Entrada y salida, estructuras de control. Procedimientos y funciones. Matrices o arreglos y registros. Archivos, conjuntos, punteros y listas. Gráficos.

### CONTENIDO

#### **Capítulo 1.- CONCEPTOS GENERALES DE COMPUTACIÓN**

Generalidades sobre el curso. Definición: datos, información, informática, sistemas, programa, procesamiento de datos. Computador, definición, importancia y razones de uso. Evolución histórica de los sistemas de computación. Tipos de computadoras y sus características. Hardware y software. Presentación de los diversos componentes de un sistema computacional, sus funciones y su interrelación. Hardware, memoria. Unidad central de proceso, unidades de entrada y salida. Software, lenguaje de programación. Programa fuente, programa objeto, compiladores e intérpretes.

#### **Capítulo 2.- SISTEMA OPERATIVO EN DISCO (D.O.S.)**

Introducción a la microcomputación. Sistema operacional de discos (D.O.S.). comandos de D.O.S. Directorios con estructuras de árbol. Utilización del editor. Mensajes de error.

**Capítulo 3.- PROGRAMACIÓN Y DIAGRAMACIÓN**

Conceptos básicos sobre programación de computadoras. Algoritmos. Símbolos de diagramación. Discusión de problemas.

**Capítulo 4.- LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN TURBO PASCAL-TIPOS DE DATOS, EXPRESIONES E INSTRUCCIONES**

Introducción al Turbo Pascal. Estructura de un programa en turbo Pascal. Símbolos y palabras reservadas. Identificadores. Datos tipo entero. Datos tipo real. Datos tipo carácter. Datos tipo booleano. Tipos de datos definidos por el usuario. Expresiones. Instrucciones.

**Capítulo 5.- TURBO PASCAL-ENTRADA Y SALIDA Y ESTRUCTURAS DE CONTROL**

Transferencia de información hacia y desde el programa. Instrucciones de entrada READ y READLN. Instrucciones de salida WRITE y WHITELN. Estructuras de control. Instrucciones de repetición. Instrucción REPEAT. Instrucción WHILE. Instrucción FOR. Instrucciones condicionales. Instrucción IF. Instrucción CASE. Instrucción GOTO.

**Capítulo 6.- TURBO PASCAL-PROCEDIMIENTOS Y FUNCIONES**

Concepto de procedimientos. Concepto de funciones. Estructura de bloques y ámbito de identificadores. Funciones y procedimientos como parámetros. Ámbito. Recursividad. Referencia avanzada (FORWARD). Procedimientos externos. Restricciones en los parámetros.

**Capítulo 7.- TURBO PASCAL-MATRICES O ARREGLOS Y REGISTROS**

Concepto de matrices. Operaciones con matrices. Matrices multidimensionales. Matrices de caracteres. Almacenamiento de vectores. Concepto de registro (RECORD). Operaciones con registros. Instrucción WITH. Registros variantes (CASE).

**Capítulo 8.- TURBO PASCAL-ARCHIVOS, CONJUNTOS, PUNTEROS Y LISTAS**

Concepto de archivos. Archivos Standard. Archivos permanente y temporales. Archivos de textos. Archivos de entrada y salida. Concepto de conjunto. Construcción de un conjunto. Operaciones con conjuntos. Estructura dinámica de datos. Concepto de listas. Concepto de punteros. Creación de una variable dinámica. Acceso, adición y eliminación de un elemento.

**Capítulo 6.- TURBO PASCAL-GRÁFICOS**

Modo gráfico y modo texto. Ordenes de gráficos turbo Pascal. Gráficos de tortuga.

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1.- PETER GROGONO, "PROGRAMACIÓN EN PASCAL", EDITORIAL FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO, MEXICO.

- 2.- SANCHIS, MORALES. "PROGRAMACIÓN FRENCH, MC GRAW HILL, "DIBUJO PARA INGENIERIA".
- 3.- SPENCER, MACMILLAN, "DIBUJO PARA INGENIEROS".
- 4.- PARE & LOVING, MACMILLAN, "DIBUJO TECNICO".
- 5.- APUNTES DE CLASE.

\*\*\*\*\*