

**PROGRAMA DE LA ASIGNATURA**  
**PROGRAMACIÓN Y DISEÑO ALGORÍTMICO I**  
OPCIÓN: ECOLOGÍA

| SEM. | CÓDIGO | TEORÍA<br>H/S | PRÁCT<br>H/S | LAB.<br>H/S | UNIDAD<br>CRÉDITO | PRELACIÓN       |
|------|--------|---------------|--------------|-------------|-------------------|-----------------|
| 8    | CBPD10 | 3             | 4            | 0           | 5                 | CBB220 - CBMT40 |

**OBJETIVOS:**

- Introducir al estudiante en el campo de la programación de computadores.
- Aprender a utilizar el computador, a plantear problemas en forma algorítmica.
- Programar en forma estructurada usando el lenguaje Pascal.

**ORIENTADO A:**

Estudiantes con conocimientos básicos de Física, Matemáticas y Biología.

**HORAS POR SEMANA:**

3 horas teóricas y 4 horas de prácticas.

**PROGRAMA DETALLADO:**

- 1. Desarrollo Histórico, Surgimiento y Evolución de la Computación.**
- 2. Arquitectura y Organización del Computador.**  
El Equipo: Unidad Central de Procesamiento, Memoria Principal, Almacenamiento Secundario, Dispositivos de Entrada y Salida. Los Programas del Sistema: Sistema Operativos, Editores de Textos y Compiladores.
- 3. Sistema Operativo MS-DOS.**  
Conceptos Básicos: Discos, Directorios y Archivos; Entrada y Salida, Estándares. Redirección de Entradas y Salidas, Comandos Internos y Externos. Concha y Procesador de Comandos. Editor de Texto. Programas de Utilidad. Depuradores (Debbuger), Procesadores. Comandos Básicos del Sistema. Comandos Básicos del Editor de Textos.

4. **Comunicación Hombre-Computador.**

Clasificación de los Lenguajes: Lenguajes de Máquina, Lenguajes de Bajo y Alto Nivel. Traductores: Compiladores, Ensambladores e Interpretadores.

5. **Diseño Algorítmico.**

Planteamiento del Problema: Entrada, Proceso, Salida. Diseño de Arriba a Abajo. Diseño Modular. Diseño Estructurado. Estructuras Secuenciales de Decisión y de Repetición.

6. **Programación Usando el Lenguaje Pascal.**

Estructura General de un Programa. Encabezado y Tipos de Datos. Constantes y Variables. Estructuras Secuenciales: Asignación, Operadores y Expresiones Aritméticas, Instrucciones de Entrada y Salida. Operadores y Expresiones Lógicas. Estructuras de Decisión: Decisión Simple y Compuestas, Decisiones Anidadas y Múltiples. Estructuras de Repetición: Mientras que..., Repita..., Hasta que..., Haga desde..., Procedimientos y Funciones. Diferentes tipos de Parámetros. Tipos de Datos Estructurados. Definición de Tipos, Arreglos Unidimensionales y Multidimensionales. Cadenas de Caracteres.

7. **Prueba y Depuración.**

Clasificación de Errores: en Tiempo de Compilación, en Tiempo de Ejecución, de Lógica, Resultados Erróneos. Búsqueda y Eliminación de Errores. Uso de Depuradores (Debuggers).

## **BIBLIOGRAFÍA.**

- Borland (1990) *Turbo Pascal. User's Guide and Reference Guide*. Versión 5.0 (Scotts Valley: Borland International)
- Grawley, J.W., McArthur, W.G. (1990), *Programación Estructurada*. (Prentice Hall)
- Dale, N. y Weems, G. (1987), *Pascal*. (Madrid: McGraw-Hill)
- Joyanes, L. (1988), *Fundamentos de Programación*. (Madrid: McGraw-Hill)
- Joyanes, L. (1989), *Problemas de Metodología de la Programación*. (Madrid: McGraw-Hill)
- Koffman, A. (1988), *Pascal Introducción al Lenguaje y Resolución de Problemas con Programación Estructurada*. (Addison-Wesley Iberoamericana)
- Konvalina, J., Wilwma, S. (1989), *Programación con Pascal*. (Madrid: McGraw-Hill)
- Schncider, G.M., Weingart, S. W., Perlman, D.M. (1982), *An Introducton to Programming and Problem Solving with Pascal*. (New York: John Wiley and Sons)
- Silva, J.G. y Redondo, M. (1988), *El libro del MS-DOS*. (Mérida: Redondo-Silva Editores)
- Temblay, J.P. y Bunt, R. (1982), *Introducción a la Ciencia de los Computadores. Enfoque Algorítmico*. (McGraw-Hill).