



**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Coordinación de Ingeniería en Computación**

Programación \_\_\_\_\_ Etapa Básica \_\_\_\_\_ 1

Área de conocimiento Ciencias Básicas \_\_\_\_\_ 1

**Competencia:**

Emplear un lenguaje de programación mediante la utilización de software y metodología de la programación, para resolver problemas cotidianos, en ciencias e ingeniería, con una actitud analítica y responsable.

**Evidencia del Desempeño:**

Solución de problemas utilizando el desarrollo de programas y/o proyectos aplicando las herramientas de programación vistas en el curso. El proyecto debe incluir algoritmo, diagrama de flujo, código y demostración de la ejecución del programa.

Carga Académica							Requisito
Clave	HC	HL	HT	HP C	HE	CR	
	2	2	1		2	7	

**Contenido Temático:**

1. Metodología para la solución de problemas (HC: 4, HT: 2, HL: 4)

- 1.1 Definición del problema.
- 1.2 Análisis del problema.
- 1.3 Algoritmo de solución del problema.
- 1.4 Diagrama de flujo.
- 1.5 Codificación.
- 1.6 Depuración.

2. Introducción al lenguaje de programación (HC: 4, HT: 2, HL: 4)

- 2.1 Programación estructurada
- 2.2 Estructura básica de un programa
- 2.3 Zonas de memoria
  - 2.3.1 Variables
  - 2.3.2 Constantes
- 2.4 Operadores
  - 2.4.1 Operadores de asignación y expresión
  - 2.4.2 Operadores aritméticos, de relación y lógicos
  - 2.4.3 Operadores de incremento y decremento
  - 2.4.4 Jerarquía de operadores.
- 2.5 Expresiones básicas
  - 2.5.1 Instrucciones de asignación, entrada/salida
  - 2.5.2 Expresiones aritméticas

### 2.5.3 Funciones matemáticas

- 3. Estructuras de control de selección (HC: 6, HT: 3, HL: 6)
  - 3.1 Selección sencilla.
  - 3.2 Selección doble.
  - 3.3 Selección múltiple.
  - 3.4 Anidación.
  
- 4. Estructuras de control de iteración (HC: 6, HT: 3, HL: 6)
  - 4.1 Teoría de ciclos.
    - 4.1.1 Concepto.
    - 4.1.2 Contadores.
    - 4.1.3 Acumuladores.
  - 4.2 Tipos de ciclos.
    - 4.2.1 Ciclos controlados por contador.
    - 4.2.2 Ciclos controlados por centinela.
  - 4.3 Anidación.
  
- 5. Cadenas de caracteres y Arreglos (HC: 8, HT: 4, HL: 8)
  - 5.1 Cadenas de caracteres
    - 5.1.1 Lectura y Escritura
    - 5.1.2 Asignación de cadenas
    - 5.1.3 Comparación de cadenas
  - 5.2 Arreglos unidimensionales
    - 5.2.1 Definición e inicialización
    - 5.2.2 Manipulación y operaciones con arreglos.
  - 5.3 Arreglos bidimensionales
    - 5.3.1 Declaración e inicialización
    - 5.3.2 Manipulación y operaciones con arreglos
  
- 6. Funciones (HC: 4, HT: 2, HL: 4)
  - 6.1 Definición de función
  - 6.2 Prototipos, llamada y cuerpo de la función
  - 6.3 Funciones sencillas
  - 6.4 Funciones con parámetros por valor y que regresan valor.

## Bibliografía:

### Básica:

- Deitel, Harvey. *Como programar en C/C++* Person education. 1995. ISBN: 0132261197.
- Herbert Schildt. *TurboC/C++ Manual de Referencia*. Osborne/McGraw-Hill. 1992. ISBN: 0-07-881535-5.
- Herbert Schildt. *C, guía de autoenseñanza*. McGraw-Hill Interamericana de España. 2001. ISBN: 84-481-3204-1.

### Complementaria:

- Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero. *Programación en C: metodología, algoritmos y estructura de datos*. McGraw-Hill Interamericana de España. 2001. ISBN: 84-481-3013-8
- Luis Joyanes Aguilar. *Algoritmos y estructuras de datos: una perspectiva en C*. MCGRAW-HILL INTERAMERICANA. 2004. ISBN: 844814077X .
- Osvaldo Cairo Battistutti . *Metodología de la programación: algoritmos, diagramas de flujo y programas*. ALFAOMEGA GRUPO EDITOR. 2005. ISBN: 970151100X.
- **Luis Joyanes Aguilar. Fundamentos de Programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos. McGraw Hill 4ta Edición 2008.**