

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Área de formación:** Disciplinaria  
**Unidad académica:** Programación estructurada  
**Ubicación:** Segundo semestre  
**Clave:**  
**Horas semana-mes:** 4  
**Horas Teoría:** 2  
**Horas Práctica:** 2  
**Créditos:** 6

**PRESENTACIÓN**

La programación estructurada es la base en el conocimiento para la implementación real de los diferentes modelos computacionales que permiten resolver problemas de la realidad. De ahí la importancia de aprender a programar con eficacia. Además proporciona las herramientas que permiten interactuar con los diferentes recursos que integran una computadora, de su uso correcto depende el desarrollo de aplicaciones funcionales, robustas y adaptables.

**OBJETIVO GENERAL**

El alumno aplicará los conceptos de estructura de datos y programación con calidad para desarrollar programas en un lenguaje de alto nivel.

**UNIDAD I.- TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN CON CALIDAD**

**TIEMPO APROXIMADO:** 8 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Conocer la metodología y técnicas para programar con calidad.

**CONTENIDO**

- 1.1 Metodología de programación con calidad
- 1.2 Tamaño del producto
- 1.3 Técnicas de estimación
- 1.4 Agenda de trabajo y seguimiento a la agenda de trabajo
- 1.5 Administración de los defectos

## **UNIDAD II.- ESTRUCTURAS ESTÁTICAS Y DINÁMICAS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 10 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Aplicar las estructuras básicas de datos para el manejo de la memoria en el desarrollo de programas.

### **CONTENIDO**

- 2.1 Arreglos unidimensionales
- 2.2 Arreglos bidimensionales
- 2.3 Arreglos multidimensionales
- 2.4 Cadenas de caracteres

## **UNIDAD III.- APUNTADORES**

**TIEMPO APROXIMADO:** 10 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Aplicar el manejo de apuntadores en la parametrización a funciones con tipos de datos complejos.

### **CONTENIDO**

- 4.1 Conceptos básicos
- 4.2 Alcance de variables
- 4.3 Funciones que manejan arreglos
- 4.4 Índices y apuntadores
- 4.5 Datos por referencia

## **UNIDAD IV.- CADENAS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 8 Horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Conocer y aplicar los conceptos de cadenas en el uso de funciones de biblioteca

### **CONTENIDO**

- 5.1 Conceptos básicos
- 5.2 Funciones de biblioteca para el manejo de cadenas
- 5.3 Arreglos de cadenas

## **UNIDAD V.- ESTRUCTURAS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 8 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Conocer y aplicar técnicas de empaquetado de datos mediante diferentes estructuras.

### **CONTENIDO**

- 6.1 Conceptos básicos
- 6.2 Apuntadores a estructuras
- 6.3 Funciones de bibliotecas que usan estructuras
- 6.4 Estructuras anidadas
- 6.5 Bloques de memoria

## **UNIDAD VI.- ARCHIVOS**

**TIEMPO APROXIMADO:** 10 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Aplicar técnicas de almacenamiento y recuperación de datos en dispositivos de memoria secundaria

### **CONTENIDO**

- 7.1 Conceptos básicos
- 7.2 Tipos de archivos
- 7.3 Escritura hacia un archivo
- 7.4 Recuperación de datos
- 7.5 Bloques de archivos

## **UNIDAD VII. TÓPICOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN**

**TIEMPO APROXIMADO:** 10 horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Conocer conceptos avanzados para el uso de algunos recursos de la computadora.

### **CONTENIDO**

- 8.1 Gráficos
- 8.2 Teclado
- 8.3 Puertos
- 8.4 Funciones avanzadas de biblioteca

## EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

- Ejercicios prácticos en el desarrollo de cada uno de los temas
- Resolución de problemas
- Aplicación de los conceptos en un caso práctico

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Ejercicios prácticos	30%
Proyecto final	40%
<hr/>	
TOTAL	100%

## BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Guerra Crespo, Héctor (2003). C, El comienzo .... México: Editorial Tecnología Didáctica.

Antanakos, James L. (1997). Programación estructurada en C. México: Prentice Hall.

H.M. Deittel/ P.J. Deittel (1995). Cómo programar en C/C++. México: Prentice Hall.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Gottfried, Byron S (1983). Programación en C. México: McGraw Hill. 2ª edición.

Schildt, Herbert (1990). Programación en lenguaje C. México: McGraw Hill.