

**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. Planteamiento y resolución de problemas. Aplicación de los conceptos en un caso práctico.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes escritos	30%
Ejercicios prácticos	30%
Proyecto final	40%
Total	100%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Guerra Crespo, Héctor (2003). El comienzo. México: Editorial Tecnología dáctica.
Antanakos, James L. (1997). Programación estructurada. 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.