

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA  
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA  
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA  
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

**PROGRAMA DE ESTUDIO**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
<b>Programación Estructurada</b>

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Primer Semestre</b>	<b>074014</b>	<b>85</b>

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
El alumno obtendrá las herramientas necesarias para escribir programas de computadora que resuelvan problemas para cálculos numéricos, ordenación de datos y manipular archivos de texto, utilizando el paradigma estructurado.

TEMAS Y SUBTEMAS
<b>1 El lenguaje de Programación ANSI C</b> 1.1 Introducción a la programación estructurada. 1.2 Estructura de un programa. 1.3 Tipos de datos. 1.4 Operadores. 1.5 Ejemplos de instrucciones de entrada y salida.
<b>2 Estructuras de Control</b> 2.1 Secuencial. 2.2 Selectivas. 2.3 Iterativas.
<b>3 Programación Modular</b> 3.1 Funciones. 3.2 Funciones con paso de parámetros por valor. 3.3 Funciones con paso de parámetros por referencia.
<b>4 Arreglos</b> 4.1 Arreglos unidimensionales. 4.2 Arreglos bidimensionales. 4.3 Arreglos multidimensionales. 4.4 Arreglos como parámetros.
<b>5 Recursividad</b> 5.1 Definición y características de la recursividad. 5.2 Llamadas recursivas directas e indirectas. 5.3 Comparación entre funciones iterativas y recursivas.

## 6 Ordenamiento y búsquedas

- 6.1 Ordenamiento *bubblesort*.
- 6.2 Ordenamiento *quicksort*.
- 6.3 Ordenamiento *mergesort*.
- 6.4 Búsqueda secuencial.
- 6.5 Búsqueda binaria.

## 7 Tipos de datos definidos por el programador

- 7.1 Introducción al tipo de dato abstracto.
- 7.2 Implementación de un tipo de dato abstracto.
- 7.3 Tipos de datos definidos por el programador como parámetros.
- 7.4 Arreglos de tipos de datos definidos por el programador.

## 8 Archivos

- 8.1.1 Texto y binarios.
- 8.1.2 Acceso secuencial y directo.

## ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor en las que presente los conceptos, la implementación del concepto en los algoritmos, y resuelva ejercicios donde se implemente el lenguaje a utilizar. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora, cañón y pizarrón.

Así mismo el alumno codificará programas de cómputo y realizará revisión bibliográfica del tema.

## CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

En términos de los artículos 23 incisos (a), (d), (e) y (f); del 47 al 50; 52 y 53 y del 57 al 60, del Reglamento de alumnos de licenciatura aprobado por el H. Consejo Académico el 21 de Febrero del 2012, los lineamientos que habrán de observarse en lo relativo a los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación, son los que a continuación se enuncian:

- i) Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%.
- ii) Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución de problemas sobre temas del curso.
- iii) Además pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.
- iv) El examen tendrá un valor mínimo de 50%; las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

## BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Libros básicos:

- 1. **Como programar en C/ C++**, Deitel, Prentice Hall México, 4ª edición, 2004.
- 2. **Fundamentos de programación, Algoritmos y estructura de datos y objetos**. Joyanes, Luis; McGraw Hill, 4ª edición, 2008
- 3. **Metodología de la programación: Programación Estructurada**. Alonso, Mana Dolores. Editorial Paraninfo, 1992.
- 4. **Metodología de la programación**, Osvaldo Cairo Battistutti; AlfaOmega Grupo Editorial, 3ª edición, 2012

Libros de Consulta:

- 1. **Programación en C**. Gottfried, Byron McGrawHill, México, 2ª edición, 2005
- 2. **Problemas de metodología de la programación**. Joyanes, Luis. McGraw Hill, 1990.

3. **El lenguaje de programación C.** Kerrighan y Ritchie. Prentice Hall, 2ª edición, 1991.
4. **Curso de Programación con C:** Microsoft(R) C. Ceballos, Javier. Macrobit/RAMA México, 1ª edición, 1990.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Computación y/o Matemáticas Aplicadas.