

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 ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Programación Orientada a Objetos

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo Semestre	40202	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al alumno el conocimiento necesario para diseñar e implementar programas de cómputo, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos (POO), haciendo énfasis en las Estructuras de Datos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción.

- 1.1. Estructura de datos y tipo de dato abstracto
- 1.2. Conceptos básico de POO: Clase, objetos y mensajes
- 1.3. Otros conceptos de POO: Herencia, composición y polimorfismo
- 1.4. Elementos del lenguaje de programación: operadores, palabras reservadas, estructuras de control

2. Clases.

- 2.1. Implementación
- 2.2. Constructores y destructores
- 2.3. Métodos de acceso y de utilería
- 2.4. Miembros estáticos y constantes
- 2.5. Sobrecarga de métodos

3. Pilas y Colas.

- 3.1. Definición y operaciones de una pila
- 3.2. Implementación de una pila
- 3.3. Definición y operaciones de una cola
- 3.4. Implementación de una cola
- 3.5. Casos de estudio

4. Composición, herencia y polimorfismo.

- 4.1. Composición
- 4.2. Herencia
- 4.3. Redefinición de métodos en clases derivadas
- 4.4. Clases abstractas e interfaces
- 4.5. Polimorfismo

5. Listas.

- 5.1. Definición y operaciones
- 5.2. Implementación
- 5.3. Casos particulares: pila y cola
- 5.4. Implementación de listas doblemente enlazadas
- 5.5. Implementación de listas de listas
- 5.6. Casos de estudio

6. Árboles.

- 6.1. Definiciones
- 6.2. Implementación de árboles binarios
- 6.3. Implementación de árboles AVL
- 6.4. Casos de estudio

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor expondrá su clase a los alumnos y resolverá ejercicios referentes al tema, utilizando los medios audiovisuales disponibles en el Aula o Sala de Cómputo. Asimismo el alumno codificará programas de cómputo, y revisará bibliografía del tema.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Para aprobar el curso se realizarán tres evaluaciones parciales (50 %) y una evaluación final (50%) Cada evaluación consta un examen teórico, tareas y proyectos. El examen tendrá un valor mínimo de 50%, las tareas y proyectos un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA

Libros básicos:

- **Programación Orientada a Objetos.** Joyanes Aguilar, Luis; Graw-Hill Interamericana: Osborne, Madrid, 1998, 2a. Edición
- **Estructuras de datos con C y C++.** Langsam, Yedidyah \ Augenstein, Moshe J. \ Tenenbaum Aaron M., Ed. Prentice Hall, 1997, 2a. Edición
- **Estructura de datos.** Cairo, Osvaldo \ Guardati Buemo Silvia. McGraw-Hill Interamericana, 1994. **QA76.9 B3 C3**
- **Diseño y manejo de estructuras de datos en C,** Villalobos, Jorge, McGraw-Hill Interamericana, 1996

Libros de consulta:

- **Thinking in C++.** Eckel, B. Mindview, Inc, 2002. **QA76.73 C153 E247**, Dirección electrónica: <http://www.mindview.net/Books>
- **Thinking in Java.** Eckel, B. Prentice Hall PTR., 2003. **CD QA76.73 J38 E25**. Dirección electrónica: <http://www.mindview.net/Books>
- **Java how to program.** Deitel & Deitel. Prentice Hall, 2003. Quinta edición. **CD QA76.73 J38 D45 (2003)**
- **Como programar en C++.** Deitel & Deitel. Prentice Hall, 2003. **QA76.73 C15 D44 (2003)**

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Computación.