

**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**

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>Estructura de Datos</b>
--------------------------------	----------------------------

<b>CICLO</b> <b>Segundo Semestre</b>	<b>CLAVE DE LA ASIGNATURA</b> <b>0023</b>	<b>TOTAL DE HORAS</b> <b>85</b>
---	--	------------------------------------

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Otorgar al participante el conocimiento, la habilidad y la aptitud para: comprender y manejar las representaciones más utilizadas para el procesamiento de información en sistemas de computación. Conocer los diferentes métodos de búsqueda y ordenamiento y seleccionar y aplicar el algoritmo más adecuado para la solución a problemas de ingeniería.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

**1. Estructuras y apuntadores**

- 1.1 Representaciones estáticas y dinámicas: Listas, pilas y colas
- 1.2 Árboles
- 1.3 Aplicaciones

**2. Métodos de ordenamiento**

- 2.1 Métodos de búsqueda
- 2.2 Archivos

**3. Estructuras y apuntadores**

- 3.1 Formato y características
- 3.2 Operaciones
- 3.3 Relación entre estructuras y apuntadores

**4. Representaciones estáticas y dinámicas**

- 4.1 Listas
- 4.2 Representaciones estáticas mediante arreglos y matrices
- 4.3 Representaciones dinámicas mediante estructuras
- 4.4 Listas unidireccionales y bidireccionales
- 4.5 Operaciones y aplicaciones
- 4.6 Pilas y colas
- 4.7 Representación estática a base de arreglos
- 4.8 Dinámica a base de apuntadores y estructuras
- 4.9 Tipos de pilas y tipos de colas
- 4.10 Operaciones y aplicaciones

**5. Árboles**

- 5.1 Representación por medio de arreglos estáticos
- 5.2 Dinámicos con asignación de memoria
- 5.3 Tipos de árboles
- 5.4 Operaciones y aplicaciones

**6. Ordenamientos**

- 6.1 Tipos de ordenamientos
- 6.2 Intercambio directo
- 6.3 Burbuja
- 6.4 Rápido
- 6.5 En montículos
- 6.6 En urnas
- 6.7 Estadísticos

**7. Búsquedas**

- 7.1 Tipos de búsquedas
- 7.2 Lineal
- 7.3 Binaria
- 7.4 Tablas hash
- 7.5 Arreglo de apuntadores
- 7.6 Colisiones

**8. Archivos**

- 8.1 Organización de registros
- 8.2 Archivos secuenciales
- 8.3 Archivos indexados
- 8.4 Tipos de acceso a los archivos
- 8.5 Ordenaciones y búsqueda en archivos

**9. Aplicaciones**

- 9.1 Aplicaciones en el diseño y desarrollo de sistemas de cómputo en ingeniería.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Sesiones dirigidas por el profesor con un constante uso interactivo con el equipo de cómputo en los aspectos teórico y práctico. Fuerte trabajo extraclase de los alumnos con el equipo de cómputo, otorgando solución a problemas de ingeniería. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son los retroproyectores, las videocaseteras, los programas de cómputo educativos, etc.

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos, tres evaluaciones parciales que tendrá una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá el otro 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución a programas asociados a problemas de ingeniería. Además, se considerará el trabajo extraclase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

**BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL, AÑO Y N° DE EDICIÓN)****Libros Básico:**

- Estructuras de Datos en C.** Tenembaun, A. N. Augenstein, J. J. Prentice-Hall, México, 1991.
- Estructuras de Datos y Algoritmos,** Ullman, J., Aho, A. y Hopcroft, J. Addison-Wesley, México, 1988.
- Estructura de Datos,** Lipschutz, Seymour, España: McGraw-Hill, 1989.
- Estructura de Datos,** Cairo, Osvaldo. Guardati Buemo Silvia, México: McGraw-Hill Interamericana, 1994.

**Libros de Consulta:**

- Algoritmos y Estructuras de Datos,** Wirth, Niklaus, México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1996.
- Estructuras De Datos Con C Y C++,** Langsam, Yedidyah. Augenstein Moshe J., li. Tenenbaum Aarón M. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1997.
- Estructuras de Datos en C,** Tenenbaum, Aarón M. Langsam Yedidyah, Augenstein Moshe J. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, 1993.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Licenciado en Computación con Maestría en Computación.