

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES**



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**ESTRUCTURA DE ARCHIVOS  
2012-B**

## I.- DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. – Nombre de la Asignatura:	Estructura de Archivos		
2. – Clave de la asignatura:	H0646		
3. - División:	Estudios Científicos y Tecnológicos		
4. - Departamento:	Ciencias Computacionales e Ingenierías		
5. - Academia:	Computación		
6. – Programa Educativo al que está adscrita:	Electrónica y Computación		
7. - Créditos:	4		
8. – Carga Horaria total:	80 hrs.		
9. – Carga Horaria teórica:	40	10. – Carga Horaria Práctica:	40
11. – Hora / Semana:	4		
12. – Tipo de curso:	Teórico-Práctico	13. – Prerrequisitos:	Estructura de Datos
14. – Área de formación:	Básica común		
15. – Fecha de Elaboración:	Enero 2010		
16. - Participantes:	Mtro. Juan Manuel Núñez Maldonado		
17. – Fecha de la última revisión y/o modificación:	Enero 2012		
18. - Participantes:	Mtro. Juan Manuel Núñez Maldonado		

## II.- PRESENTACION

El programa de Estructura de Archivos se imparte en cuarto semestre de la Licenciatura en Ingeniería en Electrónica y Computación de la Universidad de Guadalajara. Este programa está ubicado en el Plan de Estudios como una materia del Departamento de Ciencias de la Computación, su carga horaria es de cuatro horas a la semana, sumando en el semestre 80 horas en total, como prerequisite es necesario haber acreditado la materia de estructura de datos.

Las materias que están vinculadas con el programa de Estructura de Archivos son: Estructuras de datos, Programación orientada a Objetos, Bases de datos y Programación de sistemas.

## III.- OBJETIVOS

### Generales

Que el alumno sea capaz de crear, leer, escribir y actualizar archivos así como familiarizarse con el proceso de archivos de acceso secuencial y de acceso directo. Que diferencie un archivo de disco del de una terminal o una impresora. Que describa la diferencia entre el estudio de estructuras de archivos y el estudio más general de estructuras de datos y que muestre que para el diseño de sistemas de almacenamiento secundario eficientes se requiere conocer los fundamentos de las estructuras de archivos.

### Específicos

Identificar y analizar los dispositivos de almacenamiento secundarios; así como las unidades básicas de organización (sectores, bloques, pistas y cilindros).

Identificar los límites de campos y registros, así como su acceso y organización.

Examinar las limitaciones y ventajas de los métodos de clasificación y recuperación de información en los archivos.

Examinar los métodos principales para la clasificación y acceso en archivos grandes.

Considerar los diferentes enfoques que lleva la estructura interna de los archivos.

Examinar la elección de un buen algoritmo de dispersión.

Analizar el problema por el cuál se recrearon los árboles B, y revisar las operaciones que esta estructura implica.

#### IV.- INDICE DE UNIDADES

Unidades Programáticas	Carga Horaria
<b>Módulo 1: Dispositivos de almacenamiento secundario.</b>	<b>8 hrs.</b>
<b>Módulo 2: Registro tipos y operaciones</b>	<b>8 hrs.</b>
<b>Módulo 3: Organización y manejo de archivos.</b>	<b>14 hrs</b>
<b>Módulo 4: Búsqueda y clasificación externa.</b>	<b>14 hrs.</b>
<b>Módulo 5: Análisis y mantenimiento de sistemas de archivos.</b>	<b>12 hrs.</b>
<b>Módulo 6: Dispersión (HASH).</b>	<b>12 hrs.</b>
<b>Módulo 7: Arboles B Y B+</b>	<b>10 hrs.</b>

## V.- DESARROLLO DE LAS UNIDADES PROGRAMATICAS

### Módulo 1: Dispositivos de almacenamiento secundario.

- 1.1 Almacenamiento primario y secundario
- 1.2 Dispositivos de almacenamiento secundario
- 1.3 Disco magnéticos y ópticos
- 1.4 Cintas, carretes, cassette, cartucho
- 1.5 Otros tipos (zip drive, cd-mo)
- 1.6 Esquemas operativos de Entrada-Salida (Manejo de buffers).

### Módulo 2: Registro tipos y operaciones

- 2.1 Definiciones.
- 2.2 Registro físicos y lógicos.
- 2.3 Estructura interna de un registro, campos y llaves.
- 2.4 Registros de longitud fija y variable.
- 2.5 Operaciones básicas sobre registros.

### Módulo 3: Organización y manejo de archivos.

- 3.1 Definición de clases para manejo de archivos.
- 3.2 Métodos numéricos.
  - 3.2.1 Directa (sobre el archivo) estructura y operaciones.
  - 3.2.2 Indizada, estructurada y operaciones.
  - 3.2.3 Secuencial, estructurada y operaciones.
- 3.3 Organización basadas en listas.

### Módulo 4: Búsqueda y clasificación externa.

- 4.1 Búsqueda secuencial.
- 4.2 Búsqueda binaria.
- 4.3 Búsqueda indizada.
- 4.4 Ordenamiento binario.
- 4.5 Ordenamiento por mezcla (merge sort).
- 4.6 Ordenamiento polifásico.

### Módulo 5: Análisis y mantenimiento de sistemas de archivos.

- 5.1 Análisis de datos y diseño de archivos
- 5.2 Criterios de selección para organizaciones de archivos
- 5.3 Integridad y seguridad de archivos

### Módulo 6: Dispersión (HASH).

- 6.1 Funciones de dispersión ( HASH).
- 6.2 Resolución de colisiones.
- 6.3 HASH ordenamiento.
- 6.4 HASH dinámico.
- 6.4 Aplicaciones en memoria primaria.
- 6.6 Aplicaciones en memoria secundaria.

## Módulo 7: Árboles B Y B+

- 7.1 Organización basadas en arboles.
- 7.2 Los arboles AVL.
- 7.3 La construcción de un árbol.
- 7.4 Árboles B.
  - 7.4.1 Búsqueda e inserción.
  - 7.4.2 Nomenclatura.
  - 7.4.3 Eliminación, concatenación y redistribución.
  - 7.4.4 Manejo de páginas: Árboles B virtuales.
  - 7.4.5 Métodos de remplazo RLU.
- 7.5 Árboles B+.

## VI.- EVIDENCIAS PARA LA EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES POR UNIDAD

Exposición, proyecto final, participaciones, examen, resolución de casos prácticos.

## VII.- BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

Nombre del autor	Título de la obra	Editorial	Año y Edición
Folk, Michel y B. Zoellick	Estructura de Archivos	Addison Wesley México	1992.
Aho, A, J. Hopcrof y J. Ullman	Estructuras de Datos y Algoritmos	Addison Wesley Iberoamericana, México.	

## VIII.- DIRECCIONES WEB RELACIONADAS CON EL CURSO

- ❑ <http://www.conclase.net/c/ficheros/index.php>
- ❑ <http://programarenc.webcindario.com/PaginasdelC/c.htm>

Existen numerosos documentos y manuales en línea localizables mediante motores de búsqueda y en constante movimiento por lo que no doy ninguna dirección específica debido a este constante cambio de direcciones

## IX.- EVALUACIÓN

### A) *DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS*

En período intersemestral se realiza una evaluación, para ver que es necesario cambiar o actualizar.

### B) *DE LA LABOR DEL PROFESOR*

Encuesta realizada por el CUVALLÉS a los alumnos del grupo

### C) *DE LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA)*

La enseñanza estará basada en explicaciones verbales en salón de clase, sobre los conceptos fundamentales, e intercambio de criterios asimilados por el alumno mediante lectura previa de la bibliografía y la experiencia adquirida en la preparación (en grupo) /exposición (en clase), de los capítulos del curso. Las explicaciones se soportarán con anotaciones en pintarrón, diapositivas, material disponible en el Campus Virtual de la Universidad (<http://148.202.89.33/moodle/login/index.php>) preparado por el profesor y los alumnos, para el caso específico de este curso. Los alumnos conformarán grupos para investigar y realizar exposiciones, de acuerdo al programa preparado por el profesor, sobre el tema que corresponda. El profesor asesorará a los alumnos antes, durante y después de las exposiciones.

### D) *DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE*

Conocimientos: *Ámbito de la auditoría informática* Habilidades, destrezas: Desarrolla habilidades y actitudes para identificar, analizar y proponer soluciones a problemas y necesidades propias del ámbito de la auditoría informática. Actitud: Autogestión y búsqueda de conocimiento. Valores: Apoya en la observancia del ámbito auditor que ejerce influencia en la función informática. Así como la ética profesional, debido a los casos reales de las auditorías.

**NOTA IMPORTANTE:** Se sugiere que el profesor elabore un instrumento para que el estudiante se autoevalúe con las mismas categorías.

## X.- ACREDITACION DEL CURSO

**Requisitos Administrativo:** Contar con un numero asistencias mínimas para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción Y Evaluación de Alumnos de la Universidad de Guadalajara) 80% **Académicos:** Evidencias de aprendizaje Ensayos, exámenes, participación, asistencia a asesorías, exposiciones, proyecto final.

## XI. CALIFICACION DEL CURSO

<i>Evidencias de Aprendizaje</i>	<b>%</b>
<b>Exámenes</b>	20
<b>Ensayos, tareas</b>	30
<b>Exposiciones, asesorías, participación presencial y en línea</b>	15
<b>Auto evaluación</b>	5
<b>PROYECTO FINAL</b>	30
<b>Taller de Formación Integral</b> <b>Nota:</b> esta materia no cuenta con puntos extra.	0

## XII.- CALIFICACION EN PERIODO EXTRAORDINARIO

Características del examen que se aplicará en periodo extraordinario, en correspondencia con lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara. (Capítulo V)