

FACULTAD DE INGENIERÍA

ÁREA DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA



Nombre de la materia : Estructuras de Archivos
Clave de la materia:
Clave Facultad: 2310
Clave U.A.S.L.P.: **Clave CACEI:** CI
Nivel del Plan de Estudios: IC:VII, II: VI **No. de créditos:** 8
Horas/Clase/Semana: 3 **Horas totales/Semestre:** 80
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 2
Prácticas complementarias: Obligatorias
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4
Carrera/Tipo de materia: Obligatoria
No. de créditos aprobados:
Fecha última de Revisión Curricular : 25/02/ 2010
Materia y clave de la materia requisito: PROGRAMACIÓN AVANZADA (2224)

PROPÓSITO DEL CURSO

Un aspecto fundamental de los sistemas de información es la organización sobre la cual maneja sus datos, ya que de ello depende el desempeño de los programas, sobre todo cuando los datos son numerosos y

tienen que ser manejados con archivos. Esta materia le proporciona al alumno una base firme en el manejo de información y lo preparará para continuar sus estudios en el manejo de bases de datos.

OBJETIVO DEL CURSO

Al finalizar el curso el alumno habrá desarrollado en un lenguaje de programación de alto nivel los procedimientos para el manejo de cada una de las organizaciones de archivos, integrándolos en una herramienta para la manipulación de archivos de acuerdo

con cada una de las organizaciones consideradas. Podrá analizar los datos de una aplicación en particular y seleccionar la organización de archivos apropiada de acuerdo con el desempeño de la organización y las características de la aplicación.

CONTENIDO TEMÁTICO

1. INTRODUCCIÓN

Tiempo estimado: 5 horas

Objetivo: El alumno comprenderá los conceptos fundamentales del manejo de archivos en cuanto a su operación interna

- 1.1. Archivos
- 1.2. Operaciones sobre archivos
- 1.3. Funcionamiento
- 1.4. Claves
 - 1.4.1. Búsqueda
 - 1.4.2. Primaria
 - 1.4.3. Externa
 - 1.4.4. Integridad Referencial

2. DICCIONARIO DE DATOS

Tiempo Estimado: 5 hrs

Objetivo: El alumno analizará la forma de crear archivos de metadatos para una organización de archivo y la sintetizará en el diseño y programación del diccionario de datos para las organizaciones de archivo consideradas en este temario.

- 2.1. Estructura

- 2.2. Altas
- 2.3. Bajas
- 2.4. Modificación
- 2.5. Consulta

3. ARCHIVOS SECUENCIALES

Tiempo estimado: 12 horas

Objetivo: El alumno comprenderá el funcionamiento de un archivo secuencial y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la herramienta para la manipulación de archivos bajo esta organización.

- 3.1. Estructura, procesamiento secuencial vs. archivos secuenciales
- 3.2. Creación
- 3.3. Eliminación
- 3.4. Actualización
- 3.5. Recuperación

4. ARCHIVOS SECUENCIALES INDEXADOS

Tiempo estimado: 8 horas

Objetivo: El alumno comprenderá el funcionamiento de un archivo secuencial indexado y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la

herramienta para la manipulación de archivos bajo esta organización.

- 4.1. Índices primarios
- 4.2. Índices secundarios
- 4.3. Operaciones
- 4.4. Desempeño

5. ARCHIVOS INDEXADOS CON ÁRBOLES B+

Tiempo Estimado: 15 hrs.

Objetivo: El alumno comprenderá el manejo de índices a través de árboles B+ y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la herramienta para la manipulación de archivos bajo esta organización.

- 5.1. Índice
 - 5.1.1. Inserción
 - 5.1.2. Eliminación
- 5.2. Operaciones
- 5.3. Desempeño

6. ARCHIVOS DIRECTOS (HASH ESTÁTICA)

Tiempo estimado: 10 horas

Objetivo: El alumno comprenderá el manejo de índices a través de tablas hash y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la herramienta para la manipulación de archivos bajo esta organización.

- 6.1. Técnicas, cálculo de direcciones
- 6.2. Operaciones
- 6.3. Desempeño

7. ARCHIVOS DIRECTOS (HASH DINÁMICA)

Tiempo estimado: 15 horas

Objetivo: El alumno comprenderá el manejo de índices a través de tablas hash dinámicas y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la herramienta para la manipulación de archivos bajo esta organización.

- 7.1. Tablas Hash dinámicas
- 7.2. Operaciones
- 7.3. Desempeño

8. ORGANIZACIÓN DE ARCHIVOS MULTILLAVE

Tiempo estimado: 10 horas

Objetivo: El alumno comprenderá el manejo de índices múltiples y aplicará estos conocimientos en el diseño y programación de la herramienta para la manipulación de archivos bajo este tipo de organización

- 8.1. Introducción
- 8.2. Organización de archivos invertidos
- 8.3. Organización de archivos multilista

METODOLOGÍA

Investigación y desarrollo de los temas en clase por parte del estudiante integrando el Análisis, Diseño y

programación de cada una de las organizaciones consideradas.

EVALUACIÓN

De acuerdo al reglamento de exámenes, el promedio de las calificaciones parciales será la calificación del examen final ordinario. Para presentar

los exámenes parciales es requisito entregar los programas de computadora para cada organización analizada.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

Fundamentos de Bases de Datos
Henry F. Korth, Abraham Silverchatz
2a. Edición
McGraw Hill

Bibliografía Complementaria

Estructura de Datos y Organizaciones de Archivos
Mary E. S. Loomis
2a. Edición
Prentice Hall