

FACULTAD : CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
CARRERA : INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA
CURSO : ORGANIZACIÓN Y MANEJO DE ARCHIVOS
CRÉDITOS : 08
CÓDIGO : ICI-224
REQUISITOS : ICI-215 – ESTRUCTURA DE DATOS.

I.- DESCRIPCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Este curso permite la aplicación de técnicas eficientes de manejo, almacenamiento y recuperación de datos en dispositivos de almacenamiento secundario, y entrega nociones de teoría de grafos y datos abstractos.

II.- OBJETIVO GENERAL.

Aplicar técnicas eficientes de manejo, ordenación, búsqueda, almacenamiento y recuperación de datos sobre archivos.

III.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Identificar las características de los dispositivos de almacenamiento secundario y de los archivos.
- Aplicar técnicas de organización y manejo de de archivos en los principales lenguajes de programación.
- Utilizar algoritmos de ordenación de datos en forma interna y externa.
- Utilizar distintos métodos de búsqueda aplicados a problemas reales.
- Utilizar la teoría de grafos en la solución de problemas algorítmicos.

IV.- CONTENIDOS

A.- Introducción

Conceptos Fundamentales

Características de los Archivos

Características de los Dispositivos de Almacenamiento Secundario

Restricciones Físicas

B.- Archivos

Introducción

Sorting, Merging, Reporting

Organización de Archivos Secuenciales

Organización Directa

Acceso Directo

Organización de Archivos Indexados

Organización Secuencial Indexada
Acceso Secuencial Indexado
Árboles B+
Acceso aleatorio con técnicas de Hashing
Organización de Lista Invertida

C.- Ordenación Interna

Inserción
Intercambio
Selección Directa
Intercalación

D.- Ordenación Externa

Intercalación de Archivos
Mezcla Directa.
Mezcla Equilibrada

E.- Métodos de Búsqueda

Secuencial.
Binaria

F.- Otras Estructuras de Datos

Introducción a la Teoría de Grafos
Clases Especiales de Grafos
Representación Matricial de Grafos.

V.- METODOLOGÍA

La metodología contempla exposiciones introductorias de cada tema por parte del profesor propiciando con ello el estudio y profundización de los temas en el alumno, considerando como punto central la discusión sistemática de los ejercicios propuestos para cada actividad planteada.

Esta asignatura debe proponer un gran número de ejemplos y problemas que deben ser implementados por los alumnos de manera individual y grupal en los laboratorios. Las actividades deben promover el trabajo colaborativo, poniendo especial énfasis en la resolución de problemas.

VI.- EVALUACIÓN

La evaluación es sistemática y considera la participación de los alumnos en clases y contempla tanto la evaluación de proceso con 2 Evaluaciones de 30% cada una, y la evaluación de producto final, teniendo esta última una incidencia del 40% sobre la evaluación final de la asignatura.

VII.- BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

Brassard, G., P. Bratley (2000), *Fundamentos de algoritmia*, Pearson, España.

Cairo, O. (1993), *Estructura de Datos*, Ed. McGraw-Hill, México.
España.

Folk, M. (1992), *Estructuras de Archivos*, Ed. Addison-Wesley, México.

Joyanes, L. (1999), *Estructura de Datos: Algoritmos, Abstracción y Objetos*, Ed. McGraw-Hill, España.

Joyanes, L. (1999), *Estructura de Datos: Libro de Problemas*, Ed. McGraw-Hill, España.

COMPLEMENTARIA

García de Sola, J. (1988). *Estructura de la Información*, Ed. McGraw-Hill, México.

Grassmann, W., Tremblay, J. (1998), *Matemática Discreta y Lógica*, Ed. Prentice Hall, Madrid.

Johnsonbaugh, Richard. (1988), *Matemáticas Discretas*, Ed. Iberoamérica, México.

Kenneth (1990), *Matemáticas Discretas*, Ed. Prentice Hall, España.

Lipschutz, S. (1988), *Estructuras de Datos*, Serie Schaum, Ed. McGraw-Hill, México.

Loomis, M. (1991), *Estructura de Datos y Organización de Archivos*, Ed. Prentice Hall, México.

Wirth, N. (1987), *Algoritmos y Estructuras de Datos*, Ed. Prentice Hall, México.