

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

APROBADO EN ACTA NO.1923
DEL 12 DE JULIO DEL 2012

PROGRAMA DE ESTRUCTURAS FÍSICAS DE LA INFORMACIÓN Y LABORATORIO

El presente formato tiene la finalidad de unificar la presentación de los programas correspondientes a los cursos ofrecidos por el Departamento de Sistemas

NOMBRE DE LA MATERIA	Estructuras Físicas de la Información y Laboratorio
PROFESOR	José Ignacio López Vélez
OFICINA	
HORARIO DE CLASE	LWV 20-22
HORARIO DE ATENCION	

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	ISI425 IDS425
Semestre	4 nivel
Área	
Horas teóricas semanales	64
Horas prácticas semestrales	32
No. de Créditos	5
Horas de clase por semestre	
Campo de formación	
Validable	No
Habitable	Si
Clasificable	No
Requisitos	ISI305
Correquisitos	Ninguno
Programa a los cuales se ofrece la materia	Ingeniería de Sistemas

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

INFORMACION COMPLEMENTARIA

Propósito del curso:	Presentar a los estudiantes las estructuras de datos necesarias para el manejo de archivos en la memoria.
Objetivo General:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Al finalizar el curso el estudiante debe conocer y manejar las estructuras de datos que le permitan definir y manipular archivos de datos en memoria principal y secundaria.
Metodología a seguir en el desarrollo del curso:	<ul style="list-style-type: none"> • Tutorías con investigación activa por parte de los estudiantes.
Contenido resumido	<ul style="list-style-type: none"> ➤ UNIDAD 1. Archivos: métodos de acceso unidimensional. ➤ UNIDAD 2. Hashing e indización. ➤ UNIDAD 3. Árboles. ➤ UNIDAD 4. Ordenamiento y búsqueda.

UNIDADES DETALLADAS

Unidad No. 1

TEMA(S) A DESARROLLAR	Archivos	Fecha	Material
SUBTEMAS	1. Introducción	5 de febrero	
	2. Dispositivos de acceso secuencias y directo (DASD)	12 de febrero	Clase 1
	3. Accesos en línea y por lotes	19 de febrero	Clase 1
	4. Archivos de Registros de longitud fija.	26 de febrero	Clase 2 Clase 3
	5. Archivos de Registros de longitud variable.	26 de febrero	Clase 2 Clase 3

Unidad No. 2

TEMA(S) A DESARROLLAR	Hashing e indización	Fecha	Material
SUBTEMAS	6. Técnicas de indización: método ISAM	4 de marzo	Clase 4
	7. Técnicas de accesos directos: Hashing estático	11 de marzo	Clase 5 Clase 6
	8. Técnicas de accesos directos: Hashing dinámico lineal	11 de marzo	Clase 7

	9. Técnicas de accesos directos: Hashing dinámico	18 de marzo	Clase 8
	10. Técnicas de accesos directos: Hashing dinámico extendido	18 de marzo	Clase 8
	11. Evaluación	20 de marzo	

Unidad No. 3

TEMA(S) A DESARROLLAR	Árboles	Fecha	Material
SUBTEMAS	12. Arboles m-way y árboles B	25 de marzo y 1 de abril	Clase 9 Clase 10 Clase 11 Clase 12
	13. Indización por árboles B+	15 de abril	Clase 13
	14. Árboles trie, árboles doblemente encadenados y archivos tipo anillo	22 de abril	
	15. Árboles PATRICIA	29 de abril	
	16. Índices secundarios: multilistas e invertidos	6 de mayo	Clase 14

Unidad No. 4

TEMA(S) A DESARROLLAR	Ordenamiento y búsqueda	Fecha	Material
SUBTEMAS	17. Introducción	13 de mayo	
	18. Ordenamiento por Inserción	13 de mayo	
	19. Ordenamiento por Intercambio		
	20. Ordenamiento por Selección		
	21. Ordenamiento por Mezcla		
	22. Ordenamiento por Distribución		
	23. Ordenamiento Externo por Mezcla multi-vía		
	24. Búsqueda y Binaria		
	25. Búsqueda Digital		
	26. Evaluación final.	22 de mayo	

BIBLIOGRAFÍA:

- | |
|---|
| - Korth Henry, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, ED. McGraw Hill, 2 ed. |
| - Wiederhold Gio, DISEÑO DE BASES DE DATOS, ED. McGraw Hill, 2 ed. |
| - Knuth Donald, EL ARTE DE PROGRAMAR ORDENADORES, Volumen 3, ED. Reverté. |
| - Ullman Jeffrey, DATABASE AND KNOWLEDGE-BASE SYSTEMS, Volume 1, ED. Computer Science Presa. |
| - Yedidyah Langsam, Tenenbaum Aaron, ESTRUCTURAS DE DATOS CON C Y C++, ED. Prentice Hall, 2 cd. |

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERIA

DEPARTAMENTO DE SISTEMAS

EVALUACIÓN		
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)
Examen Parcial	20%	20/03/2020
Examen Final	20%	22/05/2020
Trabajo práctico	60%	Contempladas en el lab

LABORATORIO

PROPÓSITO DEL CURSO	El Laboratorio de Estructuras físicas de la información y laboratorio corresponde aplicación de la teoría que se desarrolla en el curso teórico. Buscando que el estudiante se desarrolle en el manejo de las estructuras a partir de prácticas.
OBJETIVO GENERAL	Proporcionar al estudiante destreza en el manejo de estructuras de información, vistas en el curso teórico, manejadas en memoria secundaria a través de un lenguaje de programación.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	<ul style="list-style-type: none">➤ Manejo de archivos de datos en memoria secundaria.➤ Manejo de técnicas de indexación para el dominio en una sola dimensión (Hashing y arboles).➤ Manejo de técnicas de indexación para dominios en múltiples dimensiones.
METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:	<ul style="list-style-type: none">• El curso se implementa a través de una práctica, la cual se divide en varios módulos y entregas, propuestas al estudiante al inicio del curso.
CONTENIDO RESUMIDO	Las prácticas se proponen al estudiante al inicio del curso y las fechas para los entregables se asignan con base en el avance del curso teórico.

BIBLIOGRAFÍA:

- Korth Henry, FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS, ED. McGraw Hill, 2 ed.
- Wiederhold Gio, DISEÑO DE BASES DE DATOS, ED. McGraw Hill, 2 ed.
- Knuth Donald, EL ARTE DE PROGRAMAR ORDENADORES, Volumen 3, ED. Reverté.
- Ullman Jeffrey, DATABASE AND KNOWLEDGE-BASE SYSTEMS, Volume 1, ED. Computer Science Presa,
- Yedidya Langsam, Tanenbaum Aaron, ESTRUCTURAS DE DATOS CON C Y C++, ED. Prentice Hall, 2 cd.

**UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE INGENIERIA
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS**

EVALUACIÓN			
Actividad	Porcentaje	Fecha (día, mes, año)	
Primera práctica – Archivos	20%	18/03/2020	
Segunda práctica – Archivos con índices	20%	22/04/2020	
Tercera práctica – Métodos de ordenamiento	20%	13/05/2020	