

**ASIGNATURA:**

**ESTRUCTURA DE DATOS II**

ÁREA DEL CONOCIMIENTO:	PROGRAMACIÓN E INGENIERIA DE SOFTWARE	CLAVE:	I4ED2
ETAPA FORMATIVA:	ETAPA DISCIPLINAR	TOTAL HRS. SEMANA:	5
DURACIÓN:	SEMESTRAL	HRS. TEÓRICAS:	3
TIPO DE CURSO:	OBLIGATORIO	HRS. PRÁCTICAS:	2
REQUISITOS:	NINGUNO	CRÉDITOS:	8
SEMESTRE:	4º	HORAS POR CLASE:	1

**OBJETIVO GENERAL:**

Al finalizar el curso el alumno conocerá los diferentes métodos de ordenamientos, búsqueda y organización de archivos para facilitar el desarrollo modular de sistemas eficientes con la capacidad de hacer un buen uso de los recursos computacionales y extender el periodo de mantenimiento del sistema.

TIEMPO (HORAS)	TEMÁTICA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
15	<b>1. Introducción a la Metodología de construcción de programas</b> 1.1 Resolución de problemas de programación 1.2 Herramientas para la solución de problemas 1.3 Abstracción de datos 1.4 Calidad de Software	Al finalizar esta unidad el alumno comprenderá y conocerá la metodología de construcción de Software que se debe seguir en la realización de proyectos de programación.	E.M. I.A.	Libro: 1, 10

	<p>1.5 El ciclo de vida del Software  1.6 Documentación de programas  1.7 Depuración de programas</p>			
30	<p><b>2. Métodos de Ordenamiento</b>  2.1 Métodos de Ordenamiento Interno  2.1.1 Burbuja  2.1.2 Selección.  2.1.3 Inserción  2.1.4 Shell  2.1.5 Urnas  2.1.6 Quicksort  2.1.7 Por mezcla  2.1.8 Montículo  2.2 Métodos de Ordenamiento Externo  2.2.1 Mezcla Directa  2.2.2 Mezcla Natural  2.2.3 Mezcla Equilibrada Multiple  2.2.4 Método Polifásico</p>	<p>El alumno conocerá y aplicará los diferentes métodos de ordenamiento para el procesamiento de información en un sistema, con el propósito de recuperar de la manera más eficiente los datos almacenados previamente.</p>	<p>E.M.  I.A.  E.A.  E.P.  D.T.</p>	<p>Libro:1, 2, 3, 4, 5,  6, 7, 8</p>
20	<p><b>3. Método de Búsqueda</b>  3.1 Búsqueda Secuencial  3.2 Búsqueda Binaria  3.3 Búsqueda Directa</p>	<p>El alumno deberá utilizar los métodos de búsqueda más eficientes para resolver problemas donde el volumen de datos a tratar sea demasiado grande, logrando reducir el tiempo de ejecución del sistema desarrollado.</p>	<p>E.M.  I.A.  E.A.  D.T.  E.P.</p>	<p>Libro: 1, 2, 3, 4, 5,  7, 8</p>
15	<p><b>4. Medios de almacenamiento físico</b>  4.1 Soportes magnetizables  4.2 Técnicas de registro en material magnetizable  4.3 Cinta magnética  4.4 Discos magnéticos  4.5 Diskettes  4.6 Discos ópticos</p>	<p>El alumno conocerá y examinará los medios físicos de almacenamiento de datos más adecuados para la solución de un problema real, con el propósito de manipular los datos de la manera más óptima.</p>	<p>E.M.  I.A.  E.A.  E.P.  D.T.</p>	<p>Libro: 6</p>
10	<p><b>5. Organización y proceso de archivos</b>  5.1 Introducción a los archivos de Datos  5.1.1 Datos  5.1.2 Archivos de datos  5.1.3 Definición de campo  5.1.4 Definición de registros</p>	<p>El alumno conocerá las diferentes operaciones y organizaciones de archivos de datos y de texto para que establezca las consideraciones a tomar en cuenta en el momento de decidir la organización de archivo más conveniente y definir sus características</p>	<p>E.M.  I.A.  E.A.  E.P.  D.T.</p>	<p>Libro 1, 6, 8</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1.5 Definición de clave</li> <li>5.2 Organización y modo de acceso <ul style="list-style-type: none"> <li>5.2.1 Organización Secuencial</li> <li>5.2.1 Organización Directa</li> <li>5.2.1 Organización Secuencial Indexada</li> </ul> </li> <li>5.3 Operaciones con archivos</li> <li>5.4 Mantenimiento de archivos <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1 Mantenimiento de archivos Secuenciales</li> <li>5.4.2 Mantenimiento de archivos Directos</li> </ul> </li> <li>5.4 Archivos de Texto</li> <li>5.5 Funciones de transformación de clave</li> <li>5.6 Tratamiento de sinónimos</li> </ul>	<p>más relevantes para la implementación de Sistemas de Información para aprovechar la capacidad de almacenamiento del medio físico y el tiempo de localización y extracción de los datos.</p>		
--	---	--	--	--

### PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL DOCENTE

ESTUDIOS REQUERIDOS: Licenciatura en Informática, Ingeniero en Sistemas Computacionales o Maestría en Computación.  
EXPERIENCIA PROFESIONAL DESEABLE: En Áreas de Desarrollo de sistemas.  
OTROS REQUERIMIENTOS: Ninguno

### MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Exposición oral  
Exposición audiovisual  
Ejercicios dentro de la clase  
Trabajos de investigación

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes	40%
Tareas fuera del aula	10%
Prácticas en laboratorio de Cómputo.	40%
Participación en clase	10%

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- 1 Luis Joyanes Aguilar, Ignacio Zahonero Martínez, *Estructura de Datos*, Mc Graw Hill
2. Aho, Hopcroft y Ullman, *Estructura de Datos y Algoritmos*, Sitesa
3. Nicklaus Wirth, *Algoritmo y Estructura de Datos*, Prentice Hall
4. Osvaldo Caro, Silvia Guardati, *Estructura de Datos*, Mc Graw Hill
5. Seymour Lipschutz, *Estructura de Datos*, Mc Graw Hill
6. Antonio Arranz Ramonet. Noriega, *Administración de Datos y Archivos por computadora*, Editores (Megabyte)
7. Aaron M. Tenenbaum, Moshe J. Augenstein, *Estructura de Datos en Pascal*, Prentice Hall
8. Mary E.S. Loomis, *Estructura de Datos y Organización de Archivos*. Prentice Hall
9. Aaron M. Tenenbaum, Moshe J. Augenstein, *Estructura de Datos en C*, Prentice Hall
10. Roger S. Presuman, *Ingeniería del Software*, Mc Graw Hill

### CLAVE DE MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

E.M.	EXPOSICIÓN DEL MAESTRO	E.D.	EXPOSICIÓN DIALÉCTICA	E.P.	EJERCICIO PRÁCTICO
C.L.	CONTROL DE LECTURA	M.A.	MATERIAL AUDIOVISUAL	P.R.	PREGUNTAS Y RESPUESTAS
I.A.	INVESTIGACIÓN POR PARTE DE LOS ALUMNOS	V.C.	VISITA DE CAMPO	D.T.	DISCUSIÓN DE TEMAS
		E.A.	EXPOSICIÓN DE LOS ALUMNOS	C.D.	CONFERENCIA DIALÉCTICA