



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN
LICENCIATURA EN INFORMÁTICA**



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA DE:				
Informática II. Organización de Archivos y Estructuras de Datos				
IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA				
MODALIDAD:	Curso	ÁREA:	Informática y computación	
TIPO DE ASIGNATURA:	Teórica			
SEMESTRE EN QUE SE IMPARTE:	Segundo Semestre			
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria			
NÚMERO DE CRÉDITOS:	12	CLAVE:	202	
HORAS DE CLASE A LA SEMANA:	6	Teóricas:	6	Prácticas:
			0	
		SEMANAS DE CLASE:	16	TOTAL DE HORAS:
				96
SERIACIÓN OBLIGATORIA ANTECEDENTE:	Ninguna			
SERIACIÓN OBLIGATORIA SUBSECUENTE:	Ninguna			

OBJETIVO GENERAL
Al finalizar el curso el alumno será capaz de aplicar y evaluar las técnicas de organización de archivos y estructura de datos en dispositivos.

ÍNDICE TEMÁTICO			
UNIDAD	TEMAS	Horas Teóricas	Horas prácticas
1	Archivos	18	0
2	Estructuras lineales	18	0
3	Estructuras recursivas	18	0
4	Estructuras no lineales	12	0
5	Estructuras de acceso directo	12	0
6	Métodos de ordenamiento	18	0
	Total de Horas Teóricas	96	0
	Total de Horas Prácticas	0	0
	Total de Horas	96	

CONTENIDO TEMÁTICO

1. ARCHIVOS

1.1 Concepto de archivo

1.1 Organización de archivos: Archivos secuenciales y archivos directos o random

1.2 Procesamiento de archivos.

1.2.1 Almacenamiento de archivos

1.2.2 Instrucciones para el manejo de archivos

2. ESTRUCTURAS LINEALES

2.1 Pilas

2.1.1 Definición

2.1.2 Declaración

2.1.3 Operaciones básicas

2.1.3.1 Push

2.1.3.2 Pop

2.2 Colas

2.2.1 Definición

2.2.2 Declaración

2.2.3 Operaciones básicas

2.2.3.1 Añadir un elemento

2.2.3.2 Leer un elemento

2.3 Listas

2.3.1 Listas enlazadas

2.3.1.1 Definición

2.3.1.2 Declaración

2.3.1.3 Operaciones básicas. Inserción, búsqueda, eliminación

2.3.1.4 Ejemplos

2.3.2 Listas doblemente enlazadas

2.3.2.1 Definición

2.3.2.2 Declaración

2.3.2.3 Operaciones básicas. Inserción, búsqueda, eliminación

3. ESTRUCTURAS RECURSIVAS

3.1 Árboles

3.1.1 Definición

3.1.2 Declaración

3.1.3 Operaciones básicas

3.1.3.1 Inserción

3.1.3.2 Búsqueda

3.1.3.3 Eliminación

3.1.4 Recorridos

- 3.1.4.1 Pre-orden
 - 3.1.4.2 In-orden
 - 3.1.4.3 Post-orden
- 3.2 Árboles binarios
 - 3.2.1 Definición
 - 3.2.2 Declaración
 - 3.2.3 Operaciones básicas
 - 3.2.3.1 Inserción
 - 3.2.3.2 Búsqueda
 - 3.2.3.3 Eliminación
 - 3.2.4 Recorridos
 - 3.2.4.1 Pre-orden
 - 3.2.4.2 In-orden
 - 3.2.4.3 Post-orden

4. ESTRUCTURAS NO LINEALES

4.1 Grafos

- 4.1.1 Definición
- 4.1.2 Declaración
- 4.1.3 Operaciones básicas
 - 4.1.3.1 Creación
 - 4.1.3.2 Inserción
 - 4.1.3.3 Búsqueda
 - 4.1.3.4 Eliminación

5. ESTRUCTURAS DE ACCESO DIRECTO

5.1 Tablas hash

- 5.1.1 Definición
- 5.1.2 Operaciones básicas
 - 5.1.2.1 Inserción
 - 5.1.2.2 Búsqueda

6. MÉTODOS DE ORDENAMIENTO

- 6.1 Burbuja
- 6.2 Inserción
- 6.3 Selección

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Cairo, Osvaldo; Guardati, Silvia, *Estructuras de datos*, México, Editorial McGraw-Hill, 2006.
- Franch Gutiérrez, Xavier, *Estructuras de datos: Especificación, diseño e implementación*, México, Editorial Alfaomega, 2002.
- Joyanes Aguilar, Luis, *Algoritmos y estructuras de datos: una perspectiva en C*, España, Editorial McGraw-Hill, 2004.
- Joyanes Aguilar, Luis, *Fundamentos de Programación: Algoritmos, Estructuras de Datos y Objetos*, México, Editorial Mc Graw Hill, 2008.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Dinesh P. Mehta, Sartaj Sahni, *Handbook of data structures and applications*, USA, Publisher Chapman & Hall/CRC, 2005.
- Joyanes Aguilar, Luis, *Estructuras de datos en C*, España, Editorial McGraw-Hill, 2005.
- Sisa, Alberto Jaime, *Estructuras de datos y algoritmos: con énfasis en programación orientada a objetos*, Colombia, Editorial Pearson Educación, 2002.

SITIOS WEB RECOMENDADOS:

- <http://c.conclase.net/edd/index.php>
- <http://www.ctr.unican.es/asignaturas/eda/>
- <http://es.scribd.com/doc/13433355/Metodo-Burbuja>

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS RECOMENDADAS PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exposición oral	✓
Exposición audiovisual	
Actividades prácticas dentro de clase	✓
Ejercicios fuera del aula	✓
Seminarios	✓
Lecturas obligatorias	✓
Trabajo de investigación	✓
Prácticas de taller	✓
Otras	

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

ELEMENTOS UTILIZADOS PARA EVALUAR EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	UTILIZACIÓN EN EL CURSO
Exámenes parciales	✓
Examen final	✓
Trabajos y tareas fuera del aula	✓
Exposición de seminarios por los alumnos	✓
Participación en clase	✓
Asistencia	✓

PERFIL PROFESIOGRÁFICO REQUERIDO PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA			
LICENCIATURA	POSGRADO	ÁREA INDISPENSABLE	ÁREA DESEABLE
Ingeniería en Sistemas Computacionales Lic. en Informática Matemáticas Aplicadas a la computación Ingeniería en computación Ciencias de la computación	Sistemas Computacionales Tecnologías de Información Ciencias de la computación	Cómputo	