

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
Estructura de Archivos	HO646			Básico común obligatoria	Fundamentos del conocimiento

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
Ciencias Computacionales	Presencial sustentado en las nuevas tecnologías	Curso-Laboratorio	Teórica:	Práctica:	Total:	7	Licenciatura
			48	16	64		

**13. Presentación**

Este curso pretende dar a conocer la teoría y elementos que le permitan al alumno desarrollar habilidades para el análisis y organización de archivos, mediante la práctica de algunos ejercicios en algún lenguaje de programación estructurada, que le permitan al alumno la resolución de problemas basados en archivos.

**14. Perfil formativo**

Al finalizar el curso, el alumno podrá:

- Analizar las ventajas y las desventajas de almacenamiento primario y secundario.
- Organizar los archivos en dispositivos de memoria secundaria.
- Identificar las operaciones básicas para acceder a los archivos.

**15. Objetivo general**

El estudiante comprenderá y organizará los archivos en dispositivos memoria secundaria aplicando criterios cualitativos y cuantitativos par el diseño y optimización de sistemas basados en archivos.

**16. Contenido temático**

**Objeto de estudio I. Dispositivos de almacenamiento secundario.**

- 1.1. Almacenamiento primario y secundario. Semejanzas y diferencias.
- 1.2. Dispositivos de almacenamiento secundario
  - 1.2.1. Discos magnéticos. Discos duros, floppys
  - 1.2.2. CD-ROM, CD-RW, CD-R
  - 1.2.3. Otros tipos (zip, jazz, cd óptico, dvd)
- 1.3. Conceptos de Archivos y estructura de archivos.
- 1.4. Esquemas operativos de Entrada-Salida
  - 1.4.1. Manejo de buffers.
  - 1.4.2. Archivos y flujos. Relación entre ellos. El descriptor del archivo.
  - 1.4.3. Los archivos de texto y archivos binarios.
- 1.5 Organización por bloques y sectores

**Objeto de estudio II. Tipos de registros y operaciones.**

- 2.1 Definiciones: campo, registros, longitud fija y longitud variable.
- 2.2 Estructuras de campos. Campos llave.
- 2.3 Estructura interna de un registro. Métodos para operaciones básicas.
- 2.4 Registros de longitud fija y variable.

**Objeto de estudio III. Acceso y Organización de archivos y Análisis y mantenimiento de sistemas de archivos.**

- 3.1. Acceso secuencial, acceso directo. Ventajas y desventajas de cada uno

**17. Objetivos particulares**

Analizará los dispositivos de almacenamiento secundarios y la clasificación de archivos, así como las unidades básicas de organización de sectores y bloques.  
 Distinguirá las diferencias entre dispositivos de almacenamiento primario y secundario.

Identificará las diferentes estructuras de campos y registros mediante la organización fija y variable.  
 Definir e implementar las funciones necesarias para realizar operaciones de búsqueda, actualización, inserción y eliminación de registros.

Examinará las limitaciones y ventajas de los métodos de clasificación y recuperación de información en los archivos mediante el cálculo del desplazamiento

<p>3.2. Búsquedas                  3.2.1. Secuencial: estructura y operaciones.                  3.2.2. Directa : estructura y operaciones                  3.3. Registros de encabezados.                  3.4 Compactación del almacenamiento                  3.5 Mantenimiento                  3.5.1 En archivos de registros de longitud fija                  3.5.2 En archivos de registros de longitud variable                  3.6 Fragmentación del almacenamiento</p>	<p>necesario para encontrar un registro.                  Desarrollará programas de registros de longitud fija y variable.</p>
<p><b>Objeto de estudio IV.</b>  <b>Búsqueda y clasificación externa</b>                  4.1. Búsqueda binaria                  4.2. Ordenamiento en memoria                  4.2.1. Ordenamiento por llaves                  4.2.2. Ordenamiento Shell                  4.3 Registros fijos                  4.4 Indización y operaciones                  4.4.1 Introducción                  4.4.2 Indización simple en archivos secuenciales                  4.4.3 Indización de archivos grandes                  4.4.4 Indización con múltiples llaves                  4.4.5 Uso de listas ligadas</p>	<p>Considerará los diversos enfoques del mantenimiento de archivos mediante la aplicación de las estrategias adecuadas. Examinará los principales métodos de clasificación, búsqueda binaria e indización en archivos, mediante sus algoritmos                  Desarrollará los programas de búsqueda en C ó C++.</p>

**18.- Bibliografía:**

Básica

Título	Autor	Editorial
Fundamentos de programación: Algoritmos, estructuras de datos y objetos.	Joyanes Aguilar, Luis.	Mc Graw – Hill España. 2008
Programación en C: Metodología, algoritmos y estructuras de datos.	Joyanes Aguilar, Luis.	Mc Graw – Hill España. 2001

Complementaria

Título	Autor	Editorial

**19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:**

Aspecto a evaluar	Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
Actividades preliminares	Foros	5 %
	Tareas	5 %
Actividades de aprendizaje	Foros	15 %

	Tareas		
<b>Actividades Integradoras</b>	Foros	15 %	20 %
	Tareas		
<b>Participación en clase</b>		10 %	10 %
<b>Evaluaciones parciales</b>	2 por cada Objeto de estudio		30 %
<b>PROYECTO FINAL</b>		20 %	20 %
<b>Total</b>			100 %

<b>20.- Presidente de la academia</b>	<b>21.- Jefe de departamento</b>
Mtro. Gabriel Solano Pérez	Mtra. María Elena Martínez Casillas

<b>23.- Actualización del programa al</b>
22 de octubre de 2014