

## PLAN DE TRABAJO

### I. Datos de la institución

<b>Plantel</b>	 <p><b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>  <b>FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN</b>          DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA          Modalidad: A Distancia</p> 	<b>Grado o Licenciatura</b>	Licenciatura en Informática
----------------	---	-----------------------------	-----------------------------

### II. Datos del asesor

<b>Nombre</b>	MORALES HERNANDEZ GUSTAVO ARMANDO	<b>Correo</b>	tavo@unam.mx
---------------	-----------------------------------	---------------	--------------

### III. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	PROGRAMACIÓN (ESTRUCTURA DE DATOS)	<b>Clave</b>	1361	<b>Grupo</b>	8391
<b>Modalidad</b>	Obligatoria	<b>Plan</b>	2012	<b>Fecha de inicio del semestre</b>	12 de febrero de 2024
<b>Horas de asesoría semanal</b>	4	<b>Horario</b>	Lunes: 18:00 - 20:00 hrs Miércoles: 18:00 - 20:00 hrs	<b>Fecha de término del semestre</b>	19 de junio de 2024

### IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Fundamentos de las estructuras de datos	8	8	0
II. Estructuras de datos fundamentales	16	16	0

III. Estructuras de datos avanzadas	16	16	0
IV. Métodos de Ordenamiento	12	12	0
V. Métodos de Búsqueda	12	12	0

## V. Presentación general del programa

Ante las grandes necesidades de las organizaciones, institutos, empresas, entre otros, es necesario tener un ambiente de trabajo consolidado bajo un sistema integral que logre que sus áreas estratégicas sean el soporte de un crecimiento económico importante. A lo anterior el alumno conocerá las bases de la estructura de datos para llevar a cabo desarrollos en programación que les permita automatizar procesos y llevar mejoras en las diferentes organizaciones.

Se presenta las sesiones de zoom para conversar sobre los diversos temas programados y en su caso aclarar dudas de acuerdo a lo siguiente:

Sesión 1: 01 de febrero / 18:00 a 20:00 h. / comentarios y recomendaciones para dar el GO a las actividades.

Sesión 2: 03 de abril / 18:00 a 20:00 h. / comentarios y dudas de la unidad 1

Sesión 3: 22 de abril / 18:00 a 20:00h. / comentarios y dudas de la unidad 2

Sesión 4: 20 de mayo / 18:00 a 20:00 h. / comentarios y dudas de la unidad 3

Sesión 5: 29 de mayo / 18:00 a 20:00 h. / comentarios y dudas de la unidad 4

Sesión 6: 05 de junio / 18:00 a 20:00 h. / comentarios y dudas de la unidad 5

## VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

1. Los alumnos realizarán las actividades solicitadas en el plan de trabajo, respetando fechas de entrega para obtener el máximo del porcentaje indicado por cada unidad; de ser extemporánea bajará su calificación a 8.
2. No se aceptarán trabajos similares o que tengan mismos contenidos
3. Se aceptarán actividades completas y con contenidos de fuentes confiables.
4. Estrictamente se deberá presentar en el orden como se presenta en el Plan de Trabajo.
5. Si dejan de cumplir con 3 o más actividades, ya no serán evaluados hasta presentarlas debidamente conforme el Plan de Trabajo.
6. Está prohibido realizar sólo actividades de alta ponderación, en caso de que esto suceda, el alumno quedará automáticamente reprobado.
7. Se permitirá entregar actividades extemporáneas dentro del mes en que esté calendarizada, fuera del mes tendrá una calificación de cero (0).

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
28 de febrero de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. de aprendizaje	Sesión ZOOM: Comentarios, recomendaciones para dar el GO a las actividades.	0 %
04 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. lo que sé	Lee con atención las siguientes preguntas y responde con tus propias palabras. 1. ¿Qué es un dato? 2. ¿Cuál es la unidad mínima de información direccionable y por qué? 3. ¿Cuáles son los registros de un procesador X86? 4. ¿En un CPU qué es el bus de datos? 5. ¿Cuáles son las diferencias principales entre un compilador y un intérprete? 6. ¿Cuáles son los tipos de datos que conoces? Envía respuestas en formato PDF	0 %
04 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. de aprendizaje 1	Realiza un cuadro comparativo de los diferentes tipos de datos simples que manejan los lenguajes C, C++, PHP y Java. Envía en formato PDF.	4 %
06 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Cuestionario de reforzamiento	Responde las siguientes preguntas 1. ¿Qué es un TDA? 2. ¿Cuál es la función específica de un TDA? 3. ¿Por qué los TDA son abstractos? 4. ¿Qué es lo que representa un TDA? 5. ¿Cuáles son los tipos de datos simples? Envía respuestas en formato PDF.	3 %
11 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. complementaria	Realiza el programa "Hola mundo" en Lenguaje C., envía código y pantallas de ejecución en PDF.	1 %
13 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. lo que aprendí	Investiga los tipos de datos estructurados y realiza un mapa mental. Envía en formato PDF.	7 %
20 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. lo que sé	Responde las siguientes preguntas de acuerdo a tus conocimientos: 1. Da un ejemplo de Tipo de Dato Abstracto y también menciona los conceptos de valores y operaciones. 2. ¿Qué relación existe entre los valores y las operaciones? 3. ¿Cuál es la relación que existe entre los tipos de datos primitivos y las estructuras de datos? 4. ¿Cuál es la utilidad de las estructuras de datos en los lenguajes de programación? Envía respuestas en formato PDF.	0 %

01 de abril de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. de aprendizaje 1	<p>Desarrolla en Lenguaje C el programa de una pila utilizando un arreglo, recuerda incluir por lo menos las operaciones push() y pop(), así como otras operaciones que sean necesarias. Para esta actividad, elige 4 nombres propios de personas pues la pila los almacenará. El programa principal realizará las siguientes operaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Extraer un nombre</li> <li>3. Insertar 4 nombres</li> <li>4. Extraer 2 nombres</li> <li>5. Extraer 3 nombres</li> </ol> <p>Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.</p>	5 %
03 de abril de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. de aprendizaje	Sesión 1: ZOOM, comentarios y dudas de la unidad 1	0 %
08 de abril de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Cuestionario de reforzamiento	<p>Responde las siguientes preguntas e indica las fuentes de consulta</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿A través de que mecanismo son colocados los datos en un arreglo?</li> <li>2. ¿Cuál es el tamaño que puede tener un arreglo?</li> <li>3. ¿A través de qué mecanismo son colocados los datos en una lista?</li> <li>4. ¿Cuál es el tamaño que puede tomar una lista dinámica?</li> <li>5. De acuerdo a la forma en que se insertan y extraen elementos de una cola, ¿qué tipo de estructura de datos es?</li> <li>6. Si se genera una pila con algún lenguaje de programación, utilizando una lista ligada ¿cómo se sabe cuál es el lado por donde se insertan los elementos?</li> <li>7. De acuerdo a la forma en que se insertan y extraen elementos de una pila, ¿qué tipo de estructura de datos es?</li> <li>8. Si se genera una cola con algún lenguaje de programación, utilizando una lista ligada ¿cómo se sabe cuál es el lado por donde se insertan los elementos?</li> </ol> <p>Envía respuestas en formato PDF.</p>	3 %
08 de abril de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. complementaria	Da un ejemplo de TDA diferente a los que se dieron en la unidad anterior en formato PDF.	1 %
10 de abril de 2024	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. lo que aprendí	<p>Realiza un cuadro comparativo de las estructuras de datos arreglo, lista, pila y cola. En el comparativo incluye: operaciones principales, características relevantes, comparativo con una situación de la vida real, imagen desarrollada por ti que ilustre la estructura de dichos datos.</p> <p>Enviar en formato PDF.</p>	6 %
15 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. lo que sé	<p>Responde brevemente las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Define qué es una estructura de árbol.</li> <li>2. Define qué es una estructura de grafo.</li> <li>3. Define cada una de las operaciones de un árbol.</li> <li>4. Elabora la representación gráfica de un árbol binario.</li> <li>5. Elabora la representación gráfica de un grafo.</li> </ol> <p>Envía respuestas en formato PDF.</p>	0 %

17 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. de aprendizaje 1	Desarrolla en Lenguaje C el programa de un árbol que almacene la siguiente expresión matemática $1 * ((3 ^ 4) + 2)$ . Recuerda utilizar por los menos las operaciones de insert(), delete(), isEmpty() y printInOrder(). Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.	6 %
22 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. de aprendizaje	Sesión 2: ZOOM, comentarios y dudas de la unidad 2	0 %
24 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Cuestionario de reforzamiento	Responde las siguientes preguntas: 1. ¿Cuáles son los elementos que conforman un árbol? 2. ¿Cuáles son los elementos que conforman un grafo? 3. ¿Cuáles son los tipos de grafos? 4. ¿Cuál es la diferencia entre un árbol binario y un árbol genérico? 5. ¿Cuál es la diferencia entre un grafo dirigido y uno no dirigido? Envía respuestas en formato PDF.	2 %
29 de abril de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. complementaria	Desarrolla en Lenguaje C el programa de un grafo que almacene los estados de la república mexicana y sus estados vecinos; es decir, el programa debe imprimir el nombre de todos los estados y una lista de los estados vecinos para cada estado en particular. El grafo puede representarse a través de una matriz o una lista ligada. Recuerda utilizar por lo menos las operaciones de Init(), addNodo(), addEdge(). Ejemplo: Ciudad de México Estado de México Morelos Morelos Ciudad de México Estado de México Guerrero Puebla Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.	1 %
06 de mayo de 2024	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. lo que aprendí	Realiza con base en la actividad 2, la representación en Lenguaje C con apuntadores de un grafo con listas de adyacencias. Envía en formato PDF.	7 %
08 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. lo que sé	Responde brevemente las siguientes preguntas: 1. Menciona qué es un algoritmo de ordenamiento. 2. Describe algún algoritmo de ordenamiento o si no conoces alguno, describe los pasos que realizarías para ordenar una lista de números. 3. Si tuvieras las cartas de una baraja para una sola figura, ¿cuál crees que sería la forma de ordenarlas más rápidamente. 4. ¿Qué significa recursividad? Envía respuestas en PDF	0 %

13 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. de aprendizaje 1	Desarrolla en Lenguaje C el programa que ordene de manera ascendente y descendente un arreglo de cadenas, con los nombres completos de los empleados de una empresa (mínimo 30 nombres). Puedes utilizar el algoritmo que quieras excepto Quick Sort. Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.	5 %
20 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. de aprendizaje	Sesión 3: ZOOM, comentarios y dudas de la unidad 3	0 %
22 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. complementaria	Desarrolla en Lenguaje C el programa que ordene de manera ascendente y descendente un arreglo de cadenas, con los nombres de canciones que a ti te gusten (mínimo 20 canciones). Utiliza el algoritmo Quick Sort de manera recursiva. Recuerda poner en los comentarios el algoritmo utilizado. Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.	1 %
27 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Cuestionario de reforzamiento	Responde las siguientes preguntas: 1. Indica que caracteriza al algoritmo de ordenamiento Bubble Sort, es decir, ¿Qué lo diferencia de otros algoritmos? 2. Indica que caracteriza al algoritmo de ordenamiento por selección, es decir, ¿Qué lo diferencia de otros algoritmos? 3. Indica cuál es la diferencia entre el ordenamiento por inserción directa y el Shell Sort. Enviar respuestas en formato PDF.	2 %
29 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. lo que aprendí	Describe paso por paso, ejemplificando, por medio de ilustraciones, la forma en que se va ordenando un arreglo desordenado por medio del algoritmo Shell Sort, dicha explicación debe expresarse con tus propias palabras y evidenciar la diferencia de la explicación con lo revisado en el contenido. Enviar en formato PDF.	5 %
29 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. de aprendizaje	Sesión 4: ZOOM comentarios y dudas de la unidad 4	0 %
03 de junio de 2024	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. lo que sé	Responde brevemente las siguientes preguntas basado en tu experiencia: 1. Define qué es un arreglo o array. 2. Investiga qué es aritmética modular y defínela. 3. ¿Qué es un árbol binario? 4. ¿Qué es una función? Enviar en formato PDF.	0 %
03 de junio de 2024	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. complementaria 1	Responde la siguientes preguntas e indica las fuentes consultadas 1. ¿En qué consiste la búsqueda binaria? 2. ¿En qué consiste la búsqueda secuencial? 3. ¿Qué es un arreglo asociativo? 4. ¿En qué consiste la búsqueda en árboles binarios? Enviar respuestas en formato PDF.	1 %

05 de junio de 2024	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. de aprendizaje 1	Realiza el programa completo para la búsqueda de un elemento, con el método de búsqueda lineal, en donde declares un menú para que el usuario inserte elementos y después haga una búsqueda. Envía un archivo PDF con el código fuente del programa, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo.	4 %
05 de junio de 2024	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. de aprendizaje	Sesión 6: ZOOM comentarios y dudas de la unidad 5	1 %

## VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN												
Requisitos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuentes adicionales al material ofrecidos por Suayed.</li> <li>2. Expresar los comentarios de acuerdo a lo investigado y/o bajo una experiencia laboral.</li> <li>3. Indispensable registrar las fuentes consultadas por cada actividad.</li> <li>4. Hacer citas en caso de copiar un párrafo del autor intelectual.</li> </ol>												
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Cuestionario de reforzamiento</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>35 %</td> </tr> <tr> <td>Act. lo que aprendí</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Act. complementaria</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	25 %	Cuestionario de reforzamiento	10 %	Examen Final	35 %	Act. lo que aprendí	25 %	Act. complementaria	5 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	25 %												
Cuestionario de reforzamiento	10 %												
Examen Final	35 %												
Act. lo que aprendí	25 %												
Act. complementaria	5 %												
TOTAL	100 %												
<p>La calificación final de la asignatura está en función de la ponderación del asesor, no de la que se visualiza en la plataforma. Es necesario solicitar por correo electrónico la calificación final al asesor.</p>													

## VIII. Recursos y estrategias didácticas

Lecturas Obligatorias	(X)
Trabajos de Investigación	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Sitios de Internet	(X)

