PLAN DE TRABAJO

I. Datos de la institución

Plantel	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia	**Grado o Licenciatura**	Licenciatura en Informática

II. Datos del asesor

Nombre	GARCIA VARGAS MARIA ELIZABETH	**Correo**	melizabeth.garciav@gmail.com

III. Datos de la asignatura

Nombre	PROGRAMACIÓN (ESTRUCTURA DE DATOS)	**Clave**	1361	**Grupo**	8397
Modalidad	Obligatoria	**Plan**	2012	**Fecha de inicio del semestre**	04 de febrero de 2025
Horas de asesoria semanal	4	**Horario**	Lunes: 17:00 - 19:00 hrs Miércoles: 17:00 - 19:00 hrs	**Fecha de término del semestre**	13 de junio de 2025

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

Estimado (a) alumno (a) de la asignatura de Programación (Estructura de datos), estaré asesorándote durante el presente semestre, mi labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y sugiriéndote como aprovechar los contenidos para que puedas cobtener un mejor aprendizaje. No dejes de conectarte a las asesorías tantas veces consideres necesario. Como asesor revisaré tus actividades de aprendizaje en plataforma y tendrás un comentario a cada una de ellas en un lapso que no debe ser mayor a una semana después de entregar la actividad, lo cual te permitirá conocer la retroalimentación correspondiente para que puedas analizar y asimilar los comentarios que, sin duda, repercutirán en tu aprendizaje. Asimismo, es recomendable que presentes los exámenes de autoevaluación que se encuentran al finalizar cada unidad en tu cuaderno de actividades. Recuerda que esos exámenes de autoevaluación no tienen valor pero son una herramienta importante para reforzar tu conocimiento. Por último, te comparto el calendario de sesiones de videoconferencia que se llevarán por Zoom para atender dudas. Para ingresar a la sesión, consulta la liga de acceso en el foro general de la asignatura.

Sesión 1: Presentación de la asignatura y del plan de trabajo 27 enero / 17:00 - 19:00 hrs

Sesión 2: Estructura de datos fundamentales 10 de febrero / 17:00 - 19:00 hrs

Sesión 3: Estructuras de datos avanzadas 24 de marzo / 17:00 - 19:00 hrs

Sesión 4: Métodos de ordenamiento 21 de abril / 17:00 - 19:00 hrs

Sesión 5: Métodos de búsqueda 19 de mayo / 17:00 - 19:00 hrs

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

A fin de que a partir de este plan de trabajo puedas organizar tus tiempos para el trabajo en línea que tendrás que desarrollar a lo largo del semestre, a continuación, te presento las secciones de cómo se encuentra constituida en plataforma educativa la asignatura. Cada sección es importante para tu estudio ya que te guiarán en el proceso de tu aprendizaje a distancia:

- **Comunicación**. Esta sección se encuentra formada por un foro general y un chat.
  - La sala de plática (chat), es la comunicación que tendremos en tiempo real (sincrónica). Yo estaré conectada los lunes y miércoles de 17:00 a 19:00 hrs, por si ustedes tienen dudas y podemos resolverlas en tiempo real.
  - El Foro estará disponible para que puedan dejar dudas de carácter general. Hay que considerar que la información que se deje en el foro general, es pública.
  - Para mandarme un mensaje por la plataforma (mensajero de la plataforma), es necesario que, dentro de la plataforma educativa, vayas al apartado de participantes, selecciones la casilla del usuario al que quieras mandar un mensaje (profesor), desciende a la parte baja de tu pantalla y en la sección "con los usuarios seleccionados", presiona clic en "Elegir" y selecciona "Enviar mensaje". Posteriormente redacta tu mensaje. Al finalizar, presiona clic en "Enviar mensaje".
- **Materiales**: En el material que se presenta en sección de materiales, vas a encontrar lo siguiente:
  - Introducción. Te presenta de manera general los elementos que se trabajarán a lo largo de la asignatura.
  - Objetivo de la asignatura. Se establece el alcance que se tendrá con la revisión y trabajo de los materiales elaborados para la materia.
  - Estructura conceptual. Podrás observar de manera integral cómo está conformada la asignatura y la relación y continuidad que tienen las unidades entre sí.
  - Evaluación diagnóstica (Lo que sé). Se encuentra al inicio de cada unidad y permite identificar los conocimientos previos que posees del tema.

- Actividad integradora (Lo que aprendí). Se ubica al final de cada unidad y sirve para relacionar los temas vistos, ya sea a través de un caso práctico, la construcción de un documento, o alguna otra actividad, de acuerdo con el tema en cuestión.
- Contenido. Toda asignatura está integrada por unidades, en cada una de ellas encontrarás una introducción, objetivos y un resumen. De igual forma cada unidad está desglosada en temas que te indican el desarrollo de la información para alcanzar el objetivo general y sus actividades de aprendizaje, autoevaluación y bibliografía específica para profundizar en el tema trabajado.

- **Actividades de aprendizaje**. Tareas que se han estructurado de tal forma que te permitan desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, producto de los aprendizajes significativos derivados de la apropiación de los contenidos temáticos del curso correspondiente.
- **Autoevaluación**. Es una valoración continua de tu aprendizaje. Consiste en una serie de preguntas relacionadas con los temas de las unidades, que te permitirá medir tu grado de avance y apropiación del conocimiento. Con base en el puntaje obtenido, juzgarás si es necesario o no, una nueva revisión de los contenidos del tema o la unidad.
- **Fuentes de información.** Te proporciona una lista de la bibliografía especializada del área que puedes emplear para ampliar, reforzar o aclarar dudas sobre los contenidos propuestos en cada unidad para tu estudio.

Como te puedes dar cuenta, se manejan los contenidos de una manera didáctica, empleando recursos que te permitan una mejor lectura y comprensión de los temas. Con ello, se fomentará en ti, la apropiación de una nueva forma de trabajo y aprendizaje de manera independiente, donde crearás nuevos hábitos de estudio y de organización de tiempos para la revisión de materiales en el sitio, búsqueda de bibliografía necesaria, realizar investigaciones, etc.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

<table>
<tr><th>Fecha de entrega</th><th>No. Unidad</th><th>No. Actividad</th><th>Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma</th><th>Ponderación</th></tr>
<tr><td>19 de febrero de 2025</td><td>UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos</td><td>Act. de aprendizaje 1</td><td>Realiza un cuadro comparativo de los diferentes tipos de datos simples que manejan los lenguajes C, C++, PHP y Java. El cuadro debe verse de la siguiente manera:
<table>
<tr><td>C</td><td>C++</td><td>PHP</td><td>Java</td></tr>
<tr><td>Tipo 1 en C</td><td>Tipo 1 en C++</td><td>Tipo 1 en PHP</td><td>Tipo 1 en Java</td></tr>
<tr><td>(en blanco porque no existe este tipo de dato en este lenguaje)</td><td>Tipo 2 en C++</td><td>Tipo 2 en PHP</td><td>Tipo 2 en Java</td></tr>
<tr><td>Etc...</td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table></td><td>2 %</td></tr>
<tr><td>24 de febrero de 2025</td><td>UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos</td><td>Act. de aprendizaje 2</td><td>Crea tu propio tipo de dato abstracto (como lo vimos en la unidad con el TDA Auto). Recuerda incluir sus propiedades y las operaciones que se realizarían sobre sus propiedades.</td><td>2 %</td></tr>
<tr><td>26 de febrero de 2025</td><td>UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos</td><td>Act. complementaria 1</td><td>En pseudocódigo elabora tu propio TDA. No olvides seguir la sintaxis y revisar que cumpla con todos sus componentes:
• Nombre objeto
• Atributos (al menos 3)
• Métodos (al menos 3)</td><td>2 %</td></tr>
</table>

03 de marzo de 2025	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. complementaria 2	Elabora una infografía de la definición de un TDA, sus características, ventajas y desventajas y usos en las estructuras de datos. Recuerda que una infografía se compone más de imágenes y poco texto, este debe ser clave para entender el tema de un vistazo. Por último, agrega las referencias bibliográficas que hayas consultado para su elaboración.	3 %
05 de marzo de 2025	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Act. complementaria 3	Describe y ejemplifica con un elemento gráfico las propiedades de un TDA: Abstracción, Encapsulamiento, Modularidad, Desacoplamiento.	3 %
10 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. de aprendizaje 1	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: 1. Extraer un nombre 2. Insertar 4 nombres 3. Extraer 2 nombres 4. Extraer 3 nombres Envía un archivo zip, con el código fuente del programa, con extensión .c, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo .doc.	3 %
12 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. de aprendizaje 2	Desarrolla en Lenguaje C el programa de una cola utilizando una lista doblemente ligada, recuerda incluir por lo menos las operaciones enqueue() y dequeue(), así como otras operaciones que sean necesarias. Al igual que la actividad anterior, en esta actividad trabajarás con 4 nombres propios de personas que almacenarás en la cola. El programa principal realiza las siguientes operaciones: 1. Extraer un nombre 2. Insertar 4 nombres 3. Extraer 2 nombres 4. Extraer 3 nombres Envía un archivo zip, con el código fuente del programa, con extensión .c, así como las pantallas de la salida que haya generado tu programa en un archivo .doc.	3 %
19 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. de aprendizaje 3	Desarrolla un programa en Lenguaje C en donde se pueda escoger entre utilizar una pila o una cola para almacenar y extraer nombres y que exista una opción que permita cambiar el tipo de dato al otro que no haya seleccionado el usuario. El menú sería algo como lo siguiente: 1. Inicializar estructura (pila o cola) 2. Insertar dato 3. Extraer dato 4. Cambiar la estructura de datos (de pila a cola o de cola a pila). 5. Imprimir lista Envía un archivo zip, con el código fuente del programa, con extensión .c, así como las pantallas de la salida que haya generado un ejemplo de la utilización de tu programa en un archivo doc.	3 %

24 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. complementaria 1	1. Investiga los diferentes tipos de estructura de datos 2. Agrega imágenes que representen a cada uno y 3. Escribe al menos sus 5 características principales	3 %

26 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. complementaria 2	a) Describe con tus propias palabras el objetivo del siguiente programa,
			b) Describe cada una de las líneas y
			c) Realiza la identación correcta:
			
			1.#include
			2. int main(){
			3. int arreglo[2][3];
			4. int i, j;
			5. for(i=0; i<2; i++) {
			6. for(j=0;j<3;j++) {
			7. printf("Introduce el valor de la posición [%d][%d]:", i, j);
			8. scanf("%d", &arreglo[i][j]);
			9.}
			10. }
			11. printf("Los elementos del array son:n");
			12. for(i=0; i<2; i++) {
			13. for(j=0;j<3;j++) {
			14. printf("%d ", arreglo[i][j]);
			15. if(j==2){
			16. printf("n");
			17. }
			18. }
			19. }
			20. return 0;
			21. }
				3 %

31 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Act. complementaria 3	Implemente la clase pila con una función que reciba una cadena de nombres de 5 países de Europa y devuelva el nombre del país eligiendo la posición de la pila a través del usuario.	3 %
02 de abril de 2025	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(). Entregar un archivo zip con el código fuente y captura pantallas de la ejecución del programa.	3 %

07 de abril de 2025	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. de aprendizaje 2	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 Entregar un archivo zip con el código fuente y captura pantallas de la ejecución del programa.	3 %
09 de abril de 2025	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. complementaria 1	Investiga acerca del computólogo Edsger Wybe Dijkstra y elabora una infografía sobre las aportaciones más relevantes que hizo. Puedes utilizar canva, picktochart o cualquier herramienta que te permita elaborar la infografía.	3 %
21 de abril de 2025	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. complementaria 2	En pseudocodigo, define un ejemplo con las operaciones enqueue, dequeue para agregar y eliminar elementos de una cola de nombres de 5 alumnos.	3 %
23 de abril de 2025	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Act. complementaria 3	En pseudocodigo, define un ejemplo con las operaciones insert, delete para agregar y eliminar elementos de una lista de 5 rascacielos más importantes del mundo en orden de relevancia por altura.	3 %
28 de abril de 2025	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. Entregar un archivo zip con el código fuente y captura pantallas de las ejecuciones del programa. Recuerda poner en los comentarios el algoritmo utilizado.	3 %
30 de abril de 2025	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. de aprendizaje 2	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. Entregar un archivo zip con el código fuente y captura pantallas de las ejecuciones del programa. Recuerda poner en los comentarios el algoritmo utilizado.	3 %
05 de mayo de 2025	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. complementaria 1	Desarrolla en Lenguaje C el programa de un grafo que almacene los 6 primeros meses del año y los días que lo integran, el programa debe imprimir el nombre de cada mes y una lista de sus días. El grafo puede representarse a través de una matriz o una lista ligada. Recuerda utilizar por lo menos las operaciones de Init(), addNodo(), addEdge(). No olvides documentar cada una de las líneas de tu código. Envía un archivo zip, con el código fuente del programa con extensión .c, el ejecutable del programa y las capturas pantalla de la salida que haya generado tu programa en un archivo PDF.	3 %

07 de mayo de 2025	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. complementaria 2	Desarrolla en Lenguaje C un programa donde implementes un grafo que pueda apuntarse así mismo del tema de tu elección. No olvides documentar cada una de las líneas de tu código. Envía un archivo zip, con el código fuente del programa con extensión .c, el ejecutable del programa y las capturas pantalla de la salida que haya generado tu programa en un archivo PDF.	3 %
12 de mayo de 2025	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Act. complementaria 3	Busca un sitio en internet donde el supuesto sea que hayan utilizado un método de ordenamiento, menciona cuál y justifica tu respuesta. Puedes elegir el sitio de cualquier temática de entretenimiento, educativo, cultural, negocios, etc.	3 %
14 de mayo de 2025	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.	3 %
19 de mayo de 2025	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. de aprendizaje 2	Realiza el programa completo para la búsqueda de un elemento, con el método de búsqueda en árboles binarios, en donde declares un menú para que el usuario inserte elementos y después haga una búsqueda. Recuerda las reglas para insertar elementos mayores o menores al nodo padre.	2 %
21 de mayo de 2025	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Act. integradora 1	En el foro “Unidad 5” expón un ejercicio de la vida real donde sea necesario utilizar un método de ordenamiento enfocado en desarrollo de software. Agrega no más de 10 líneas. Para complementar tu actividad agrega un comentario de 3 a 5 líneas a uno de tus compañeros con tu punto de vista. El foro lo encuentras dentro de la sección de Foro General.	5 %

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN	
Requisitos	Es necesario que cargues tus actividades en la fecha acordada, tendras 2 días después de la fecha programada para poder entregar y no tener penalización, pasado ese periodo evaluaré tu actividad con calificación máxima de 9. Al finalizar la asignatura, presentarás un examen final que representa el 30% de tu calificación total. Recuerda prepararte lo suficiente al realizar tus actividades y presentando tus autoevaluaciones. Al presentar tu examen solo tendrás un intento por lo que se recomienda leer bien las instrucciones para que puedas responderlo de la manera adecuada durante el tiempo asignado. Una vez finalizado el tiempo éste se cerrará y ya no podrás modificarlo.	
Porcentajes	Act. de aprendizaje Act. complementaria Act. integradora Examen(es) TOTAL	30 % 35 % 5 % 30 % 100 %
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 electónico la calificación final al asesor.		

VIII. Recursos y estratégias didácticas

Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Plan de Trabajo	(X)