



## I. Datos de la institución

Plantel		<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		Grado o Licenciatura	Licenciatura en Informática
---------	---	--	---	----------------------	-----------------------------

## II. Datos del asesor

Nombre	TORRES VAZQUEZ ROMAN	Correo	rtorres@docencia.fca.unam.mx
--------	----------------------	--------	------------------------------

## III. Datos de la asignatura

Nombre	PROGRAMACIÓN (ESTRUCTURA DE DATOS)	Clave	1361	Grupo	8392
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	29 de enero de 2019
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 11:00 - 13:00 hrs Jueves: 11:00 - 13:00 hrs	Fecha de término del semestre	06 de junio de 2019

## 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

El estudiante trabajará con una guía didáctica elaborada por docentes de la Facultad, con bibliografía adicional que le permitirá ir a las fuentes de información originales. Esta ayuda comprende referencias esenciales sobre los temas y subtemas de cada unidad de la asignatura, y propicia que el estudiante se introduzca en la programación estructurada,

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

El alumno ingresará al sistema y resolverá las actividades establecidas en el plan de trabajo, cada actividad se revisará y calificará en un plazo no mayor a 48 horas.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
28 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Actividad 1	<i>Adjuntar archivo.</i> Realiza un cuadro comparativo de los diferentes tipos de datos simples que manejan los lenguajes C, C++, PHP y Java. El cuadro debe verse como el de la actividad.	5 %
07 de marzo de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Actividad 2	<i>Adjuntar archivo.</i> 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 realizarán sobre sus propiedades. Tomando los datos simples que existen en Lenguaje C crea un dato compuesto llamado <code>numero_complejo</code> , que como su nombre lo dice, representará el conjunto de valores que puede tomar un número complejo. Posterior a ello, declara como funciones las operaciones que puedes realizar con este tipo de dato; para realizarlo toma en cuenta que tienes que revisar cómo se crean los <b>Tipos de datos estructurados en Lenguaje C</b> . Toma en cuenta que el código del programa son meras declaraciones con la sintaxis del lenguaje, no se tiene que ejecutar, pero si se tiene que compilar.	5 %

21 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Actividad 1	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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>1. Extraer un nombre</li> <li>2. Insertar 4 nombres</li> <li>3. Extraer 2 nombres</li> <li>4. Extraer 3 nombres</li> </ol> <p>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.</p>	5 %
28 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Actividad 2	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraer un nombre</li> <li>• Insertar 4 nombres</li> <li>• Extraer 2 nombres</li> <li>• Extraer 3 nombres</li> </ul> <p>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.</p>	5 %
04 de abril de 2019	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Actividad 3	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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 será algo como lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicializar estructura (pila o cola)</li> <li>2. Insertar dato</li> <li>3. Extraer dato</li> <li>4. Cambiar la estructura de datos (de pila a cola o de cola a pila).</li> <li>5. Imprimir lista</li> </ol> <p>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.</p>	5 %
11 de abril de 2019	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Actividad 1	<p><i>Adjuntar archivo.</i> Desarrolla en Lenguaje C el programa de un árbol que almacene la siguiente expresión matemática <math>1 * ((3 A 4) + 2)</math>. Recuerda utilizar por lo 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.</p>	5 %

25 de abril de 2019	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Actividad 2	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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().</p> <p>Ejemplo: Ciudad de México</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estado de México</li> </ul> <p>Morelos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ciudad de México</li> <li>• Estado de México</li> </ul> <p>Guerrero Puebla etc</p>	5 %
09 de mayo de 2019	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Actividad 1	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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.</p>	5 %
16 de mayo de 2019	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Actividad 2	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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.</p>	5 %
23 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Actividad 1	<p><i>Adjuntar archivo.</i> 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.</p>	5 %

## VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN						
Requisitos	<p>El requisito será la presentación de las actividades a realizar para cada unidad con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se calificarán las actividades que sean entregadas con oportunidad, calidad, y buena presentación.</li> <li>• Incluir <i>caratula, contenido y conclusión</i> personal para cada trabajo presentado.</li> <li>• Incluir la <i>bibliografía</i> o sitio de donde se obtuvo la información.</li> </ul> <p>Nota: Actividad que no cumpla con estos puntos no será calificada</p>						
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	50 %	Examen Final	50 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	50 %						
Examen Final	50 %						
TOTAL	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 electrónico la calificación final al asesor.

## VIII. Recursos y estrategias didácticas

Lecturas Obligatorias	(X)
Trabajos de Investigación	(X)
Clases Virtuales (PPT)	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Software Específico	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Videos	(X)
Graficadores	(X)
Programación Computacional	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Lista de Correos	(X)
Correo Electrónico	(X)
Tablero de Anuncios	(X)
Sitios de Internet	(X)
Plan de Trabajo	(X)