



## 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	DE MENDIZABAL CARRILLO MAX ULISES	Correo	max.d.mendizabal@gmail.com
--------	-----------------------------------	--------	----------------------------

## III. Datos de la asignatura

Nombre	PROGRAMACIÓN (ESTRUCTURA DE DATOS)	Clave	1361	Grupo	8393
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	30 de enero de 2019
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Miércoles: 07:00 - 09:00 hrs Viernes: 07:00 - 09:00 hrs	Fecha de término del semestre	07 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

La asignatura de programación, estructura de datos, habilita al estudiante para la programación de código que resuelva los problemas más comunes que se encuentran en el desarrollo de sistemas informáticos. A través del curso conocerá los algoritmos fundamentales y su aplicación en el desarrollo de sistemas.

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

El alumno deberá leer los contenidos de la asignatura, complementarlos con videos y lecturas recomendadas, elaborar y entregar las actividades solicitadas, con un énfasis especial en la programación de los algoritmos tratados durante el curso.

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación																
15 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Actividad 1	<p>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: Cuadro comparativo de tipos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>C++</th> <th>PHP</th> <th>Java</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(en blanco, si no existe en ese lenguaje)</td> <td>Tipo 1 en C++</td> <td>Tipo 1 en PHP</td> <td>Tipo 1 en Java</td> </tr> <tr> <td>Tipo 2 en C</td> <td>Tipo 2 en C++</td> <td>En blanco, si no existe</td> <td>Tipo 2 en Java</td> </tr> <tr> <td>Etcétera</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	C	C++	PHP	Java	(en blanco, si no existe en ese lenguaje)	Tipo 1 en C++	Tipo 1 en PHP	Tipo 1 en Java	Tipo 2 en C	Tipo 2 en C++	En blanco, si no existe	Tipo 2 en Java	Etcétera				10 %
C	C++	PHP	Java																	
(en blanco, si no existe en ese lenguaje)	Tipo 1 en C++	Tipo 1 en PHP	Tipo 1 en Java																	
Tipo 2 en C	Tipo 2 en C++	En blanco, si no existe	Tipo 2 en Java																	
Etcétera																				

27 de febrero de 2019	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Actividad 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.	10 %
13 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Estructuras de datos fundamentales	Actividad 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 será 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.	10 %
27 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Estructuras de datos avanzadas	Actividad 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.	10 %
10 de abril de 2019	UNIDAD 4: Métodos de Ordenamiento	Actividad 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.	10 %
24 de abril de 2019	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Actividad 1	Realiza el programa completo para la búsqueda de un elemento en lenguaje C, con el método de búsqueda lineal, en donde declares un menú para que el usuario inserte elementos y después haga una búsqueda.	10 %

22 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos de Búsqueda	Actividad 2	Elabora el programa completo para la búsqueda de un elemento en lenguaje C, 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.	10 %
--------------------	----------------------------------	-------------	--	------

## VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN						
Requisitos	Saber como escribir código en un lenguaje de programación tal como C, C++, Java o Python						
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>70 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	70 %	Examen Final	30 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	70 %						
Examen Final	30 %						
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)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Programación Computacional	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Plan de Trabajo	(X)