



PLANEACIÓN DIDÁCTICA

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

1. Informática 3 sem

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	PROGRAMACIÓN (ESTRUCTURA DE DATOS)
Clave(s):	1361
Tipo:	Obligatoria
Plan de Estudios:	2012 (actualizado a 2016)

FECHAS DEL SEMESTRE:

Inicio semestre:	08 de enero de 2022
Fin del semestre:	11 de junio de 2022
Plataforma educativa	23 de febrero de 2022 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	29 de mayo de 2022 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	04 y del 06 al 10 de junio de 2022

DATOS GENERALES

Objetivo general:

El alumno será capaz de entender la abstracción, e implantar en un lenguaje de programación las estructuras de datos fundamentales y avanzadas y realizar ordenamientos y búsquedas

Contenido temático:

Tema		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de las estructuras de datos	8	
2	Estructuras de datos fundamentales	16	
3	Estructuras de datos avanzadas	16	
4	Métodos de Ordenamiento	12	
5	Métodos de Búsqueda	12	
Total		64	
Suma total de horas		64	

BIENVENIDA

Estimados alumn@s,

les doy la más cordial bienvenida a este nuevo ciclo escolar que comenzamos. El día de hoy iniciamos juntos una nueva etapa de nuestra vida llena de conocimientos, aprendizajes y experiencias.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Apreciable alumn@s:

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 obtener un mejor aprendizaje. No dejes de asistir a las asesorías tantas veces consideres necesario.

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 permita conocer la retroalimentación correspondiente para que puedas analizar y asimilar los comentarios que, sin duda, repercutirán en tu aprendizaje. Asimismo, es recomendable que presentes tus exámenes parciales una vez que hayas entregado las actividades de aprendizaje de esas unidades y consideres que te has preparado lo suficiente para poder acreditarlos.

FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Las actividades de aprendizaje 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 de la asignatura.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

El alumno tiene la obligación de realizar los cuestionarios al finalizar cada unidad como reforzamiento, aunque no se evalúe, así como revisar y analizar todo el material de la plataforma, esto le permitirá un mejor desempeño para los exámenes.

TODOS LOS PROGRAMAS SE DEBEN ENTREGAR CON CÓDIGO FUENTE EN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN "C", NO EL EJECUTABLE (el alumno deberá probar que corra adecuadamente, el hecho de que le falte alguna librería y no corra el programa implica CERO en dicha actividad), ASI COMO LAS CAPTURAS DE PANTALLA DE LA CORRIDA DEL PROGRAMA EN UN EDITOR DE TEXTO Y ADJUNTARLO TODO EN ARCHIVO .zip. Así mismo el alumno tendrá que planear las actividades con base al plan de trabajo de la asignatura, con la finalidad de que el alumno auto regule su aprendizaje mediante las siguientes acciones. - Establecer un horario de trabajo escolar. - Desarrollar hábitos de estudio. - Asignar espacios adecuados para el estudio. - Realizar búsqueda de información alterna que propicie análisis y reflexión. - Seleccionar las estrategias de aprendizaje que le faciliten la adquisición, comprensión y utilización de información (apropiarse del conocimiento). - Realizar autoevaluaciones. - Formular dudas concretas para promover el diálogo y la discusión con su asesor y tomar decisiones. – Reflexionar cómo y con qué herramientas aprender.

Bibliografía

Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). *Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C*. Madrid: MC Graw Hill.

Malik, D. (2013). *Estructuras de datos con C++*. México: Cengage Learning.

Nyhoff, L. R. (2005). *Tads, Estructuras de datos y resolución de pro problemas con C++*. Madrid: Pearson Prentice Hall.

Unidad	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
Unidad 1: Fundamentos de las estructuras de datos	Actividad 1	<p>Define los siguientes conceptos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de dato • Dato simple • Dato estructurado • Estructuras de datos • Estructuras de datos estáticas • Estructuras de datos dinámicas • Estructuras de datos lineales • Estructuras de datos no lineales • Tipo abstracto de datos <p>Elabora tu actividad en un procesador de textos, e incorpora las fuentes consultadas al alcance de tu documento formato APA. (La actividad deberá de contener además de lo expresado anteriormente caratula, Introducción y conclusiones.)</p>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Nyhoff, L. R. (2005). <i>Tads, Estructuras de datos y resolución de pro problemas con C++</i>. Madrid: Pearson Prentice Hall.</p>	5 pts
Unidad 1: Fundamentos de las estructuras de datos	ACTIVIDAD 2 (ACTIVIDAD COLABORATIVA)	<p>En el foro discute con tus compañeros en qué tipo de aplicaciones y para qué sirven los tipos de datos abstractos, es decir: crea 1 nuevo tópico si eres el primero, pero si hay alguno, haz retroalimentación o discute sobre el tema de tu compañero o compañeros.</p>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Nyhoff, L. R. (2005). <i>Tads, Estructuras de datos y</i></p>	5 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
			<i>resolución de pro problemas con C++.</i> Madrid: Pearson Prentice Hall.	
Unidad 2: Estructuras de datos fundamentales	ACTIVIDAD 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 (inventados) de personas para que la pila los almacene, es decir el programa debe de tener ya almacenados en su arreglo al menos 4 datos. El programa deberá realizar las siguientes operaciones (puedes utilizar un menú donde estén las siguientes opciones):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Extraer un nombre 2. Insertar 3 nombres 3. Extraer 2 nombres <p>Envía en un archivo .zip 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>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C.</i> Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++.</i> México: Cengage Learning.</p> <p>Nyhoff, L. R. (2005). <i>Tads, Estructuras de datos y resolución de pro problemas con C++.</i> Madrid: Pearson Prentice Hall.</p>	10 pts
Unidad 2: Estructuras de datos fundamentales	ACTIVIDAD 2	<p>Realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define que es una cola 2. Desarrolla el algoritmo en pseudocódigo para la operación insertar y extraer de una cola 3. Implementa lo anterior en un programa en Lenguaje C. 	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C.</i> Madrid: MC Graw Hill.</p>	10 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>Envía en un archivo .zip 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 y el pseudocódigo en un archivo doc. (La actividad deberá de contener además de lo expresado anteriormente caratula, Introducción y conclusiones.)</p>	<p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Nyhoff, L. R. (2005). <i>Tads, Estructuras de datos y resolución de problemas con C++</i>. Madrid: Pearson Prentice Hall.</p>	
<p>Unidad 3: Estructura de datos avanzadas</p>	<p>ACTIVIDAD 1</p>	<p>Realiza lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Define que es un árbol 2. Desarrolla el pseudocódigo del recorrido de un árbol binario en inorden, posorden y preorden. <p>Envía en un archivo .doc el algoritmo en pseudocódigo y la definición. (La actividad deberá de contener además de lo expresado anteriormente caratula, Introducción y conclusiones.)</p>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p> <p>Nyhoff, L. R. (2005). <i>Tads, Estructuras de datos y resolución de problemas con C++</i>. Madrid: Pearson Prentice Hall.</p>	<p>10 pts</p>

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
Unidad 4: Métodos de ordenamiento	ACTIVIDAD 1	<p>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.</p> <p>Entregar en un archivo .zip el código fuente y las capturas pantallas de las ejecuciones del programa. Recuerda poner en los comentarios el algoritmo utilizado.</p>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p>	10 pts
Unidad 4: Métodos de ordenamiento	ACTIVIDAD 2	<p>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.</p> <p>Entregar en un archivo .zip el código fuente y las capturas pantallas de las ejecuciones del programa.</p>	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>. México: Cengage Learning.</p>	10 pts
Unidad 5: Métodos de búsqueda	ACTIVIDAD 1	<p>Realiza el pseudocódigo de la búsqueda lineal y además implementa lo anterior en un programa en Lenguaje C.</p> <p>El programa debe de realizar lo siguiente (puedes hacerlo de forma de menú):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar una lista de al menos 20 elementos que deben de estar enumerados 2. Imprimir la lista 3. Permitirte ingresar el elemento a buscar 	<p>Agular, L. J., & Martínez, I. Z. (2004). <i>Algoritmos y estructuras de datos una perspectiva en C</i>. Madrid: MC Graw Hill.</p> <p>Malik, D. (2013). <i>Estructuras de datos con C++</i>.</p>	10 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		4. Decirte en que enumeración esta Entregar en un archivo .zip el código fuente y las capturas pantallas de las ejecuciones del programa, así como el documento en Word del pseudocódigo.	México: Cengage Learning.	
Ponderación total de las actividades				70

EXÁMENES

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo, tienes tres períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (consulta las fechas en el calendario de inscripción a parciales y globales en el Portal SUAYED), tú decides el período en el que los realizarás.

Para esta asignatura están programados de la siguiente manera:

Parciales: Deberás entregar las actividades de aprendizaje de las unidades implicadas en cada parcial, antes de que inicie el periodo de aplicación. Es importante que te inscribas en cada periodo y cumplas con los lineamientos para su presentación.

NÚMERO	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)
1ro.	1 y 2	10
2do.	3 y 4	10
3ro.	5	10

Recuerda revisar el calendario de aplicación de exámenes en el portal del SUAyED y registrarte en el sistema EMA para poder presentar los exámenes.

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	04 y del 06 al 10 de junio de 2022

PORCENTAJES DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	65 %
Actividades colaborativas	5 %
Exámenes parciales	30 %
Otro	0 %
Total	100 %

FUNCIONES DEL ASESOR

Por ser una modalidad abierta, tu asesor:

1. Será tu apoyo y guía de manera presencial para la resolución de dudas y desarrollo de las actividades; así mismo, por la mensajería de la plataforma educativa para dudas concretas.
2. Calificará y retroalimentará tus actividades de aprendizaje en plataforma educativa en un lapso no mayor a una semana después de la entrega.

3. Te recomendará recursos didácticos adicionales para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviará tu calificación al finalizar el semestre de manera personalizada.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

Nombre	Correo electrónico
Raúl Alejandro Ojeda Ramírez	raul_ojeda@comunidad.unam.mx

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.

Paulo Freire