



PLAN DE TRABAJO

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

Lic. Informática 3er Semestre

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Programación (Estructura de Datos)
Clave(s):	1361
Tipo:	Obligatoria
Plan de Estudios:	Plan 2012 (actualizado 2016)

FECHAS DEL SEMESTRE:

Inicio semestre:	12 de febrero de 2024
Fin del semestre:	21 de junio 2024
Plataforma educativa:	28 de febrero de 2024 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	16 de junio de 2024 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	15 y del 17 al 21 de junio 2024
Registro de calificaciones en actas:	
Consulta de calificaciones a partir del:	

DATOS GENERALES

Objetivo general:

Al finalizar el curso 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.

Objetivo de la asignatura

Contenido temático:

Tema		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de las estructuras de datos	8	0
2	Estructuras de datos fundamentales	16	0
3	Estructuras de datos avanzadas	16	0
4	Métodos de Ordenamiento	12	0
5	Métodos de Búsqueda	12	0
Total		64	
Suma total de horas			

BIENVENIDA

Estimad@s alumn@s de la asignatura Programación (Estructura de Datos):

Todo el grupo de maestros de esta asignatura, seremos tus asesores durante este semestre; por ello, nuestra labor es apoyarte en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y sugiriendo cómo aprovechar los contenidos para que puedas obtener un mejor aprendizaje. No dejes de preguntar en las asesorías cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinente.

El asesor asignado a tu grupo, revisará 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 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 acreditarlas.

Será importante mantenerse atento a los comunicados que emitan tanto las autoridades de la Facultad como del sistema abierto (SUA), respecto a las medidas de sanidad, seguridad y control para minimizar o evitar cualquier situación de riesgo de contagio, durante el tiempo que se estime necesario por los efectos del Covid-19, así como de las guías e instrucciones para cumplir los requisitos para la acreditación de la asignatura.

En los días y horarios establecidos para las asesorías, se abrirán sesiones de chat para facilitar el intercambio de comentarios, dudas y consultas sobre el desarrollo de las actividades y preparación para los exámenes parciales.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Esta asignatura te permitirá conocer los conceptos básicos de programación y su aplicación en el ámbito de las organizaciones, así como la forma en que contribuyen a un mejor uso de metodologías de programación para el análisis y diseño para el desarrollo de proyectos informáticos.

La asignatura cuenta con casos prácticos de desarrollo de sistemas que será de utilidad para ser autocrítico y desarrollar sistemas de información de manera adecuada a través de metodologías que son esenciales en la resolución de problemas en un entorno laboral.

La ingeniería del software se involucra totalmente en el desarrollo de sistemas de información

FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Para el desarrollo de las actividades a realizar para la acreditación de la asignatura, de acuerdo con el presente plan de trabajo, apóyate con los apuntes de la asignatura, sin embargo, debes considerar que esta no es la única fuente de consulta para el desarrollo de actividades, y deberás buscar fuentes adicionales, ya sea en la bibliografía o en páginas de consulta en Internet.

Las actividades de aprendizaje determinadas por los asesores, son 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 de la asignatura correspondiente.

Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, deberás buscar fuentes oficiales como libros, revistas, artículos, etcétera en dos fuentes mesográficas diferentes a los apuntes electrónicos y hacer la cita de los mismos en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. <http://normasapa.net/2017-edicion-6/>

Recuerda no olvidar colocar siempre y de forma correcta la referencia bibliográfica o fuente consultada.

Los archivos que generes al realizar las actividades deberás subirlos a la plataforma, de acuerdo guía para asignar el nombre:

U1A1_Paterno_Materno_Nombre

Donde:

U1 se refiere a la Unidad 1

A1 se refiere a la Actividad 1 de esa unidad

Requisitos para la presentación de exámenes

De acuerdo con los lineamientos del modelo educativo abierto, tienes tres períodos a lo largo del semestre para presentar tus exámenes parciales (las fechas podrás consultarlas en la página web del SUAyED) y tú decidirás el período en el que los presentarás.

Es muy recomendable que planifiques tus exámenes parciales espaciados en cada uno de los períodos con el fin de lograr una mejor programación de tus actividades, aunque puedes realizar más de un parcial en un mismo período. Asimismo, el presentar antes de cada examen parcial las actividades de las unidades que se contemplan te permite tener retroalimentación de tu asesor sobre las mismas y facilitan tu reforzamiento del aprendizaje como parte de la preparación al examen.

En el caso de que decidas acreditar la asignatura por medio del examen global, debes tomar en cuenta que este contempla la cobertura de todas las unidades, por lo que debes prepararte apoyándote con los apuntes y el mismo plan de trabajo, por lo que se recomienda realizar las actividades como apoyo para el estudio de cada unidad, aunque en este caso, estas no deberán ser entregadas o subidas a la plataforma. De igual forma, contarás con el apoyo de tu asesor para aclarar tus consultas y dudas sobre los temas y actividades de cada unidad.

Si consideras que cuentas con los conocimientos suficientes para acreditar la asignatura sin cursarla, podrás solicitar un examen global por Artículo 12 (Reglamento del Estatuto del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia), que a continuación se cita:

“Los alumnos inscritos en el nivel licenciatura en el Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia podrán presentar exámenes para acreditar asignaturas, áreas o módulos en los que estén inscritos y no deseen esperar el periodo de exámenes establecido por su facultad o escuela.” |

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 .

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que establezca profesor.

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Estimado alumno, para facilitar el aprendizaje de esta asignatura, en la sección de recursos de tu plataforma encontrarás un archivo llamado Videoclases, que contiene los vínculos a videos que tu profesor ha grabado para ti.

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
Unidad 1: Fundamentos de las Estructuras de Datos	Actividad 1	<p>Contestar las siguientes preguntas de acuerdo con tu investigación, de manera que sea sencillo manejar los conceptos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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? 7. ¿Qué es una estructura de datos? 8. Comente la categorización de módulos. 9. Realiza el programa "Hola mundo" en Lenguaje C. utiliza librerías básicas y tipos de datos <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido y ortografía: 6 puntos • Documento en formato PDF: 1 punto • Carátula: 0.5 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1.5 puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto 	<p>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN PDF http://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/Fp/FP.pdf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp. 2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp. 3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp. 4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp. 	5 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>		
	Actividad 2	<p>Investiga los diferentes tipos de estructuras de datos, así como su clasificación.</p> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido y ortografía: 6 puntos • Documento en formato PDF: 1 punto • Carátula: 0.5 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1.5 puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<p>1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp.</p> <p>2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp.</p> <p>3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp.</p> <p>4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp.</p>	5 pts
Unidad 2: Nombre de la unidad	Actividad 1	<p>Investigar en fuentes confiables los tipos de datos abstractos y como se aplican en los lenguajes de programación.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comente qué es un objeto abstracto. 2. Comente qué es un tipo de dato abstracto. 3. Comente qué es un tipo de dato incorporado a un lenguaje y coloque dos ejemplos. 4. Explique un tipo de dato que no sea incorporado a un lenguaje, y operaciones permitidas. 	<p>TIPOS DE DATOS ABSTRACTOS</p> <p>https://www.infor.uva.es/~mserrano/EDI/cap2.pdf</p> <p>1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp.</p>	5 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>5. Da un ejemplo de Tipo de Dato Abstracto y también menciona los conceptos de valores y operaciones.</p> <p>6. ¿Qué relación existe entre los valores y las operaciones?</p> <p>7. Da un ejemplo de TDA diferente a los que se dieron en la unidad anterior.</p> <p>8. ¿Cuál es la relación que existe entre los tipos de datos primitivos y las estructuras de datos?</p> <p>9. ¿Cuál es la utilidad de las estructuras de datos en los lenguajes de programación?</p> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido y ortografía: 6 puntos • Documento en formato PDF: 1 punto • Carátula: 0.5 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1.5 puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<p>2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp.</p> <p>3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp.</p> <p>4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp.</p>	
	Actividad 2	<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.</p> <p>Rubrica:</p>	<p>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN</p> <p>http://www.colimbo.net/documentos/documentacion/113/FPII03_Estructuras_lineales_de_datos.pdf</p>	10 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<ul style="list-style-type: none"> • Contenido y ortografía: 6 puntos • Documento en formato PDF: 1 punto • Carátula: 0.5 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1.5 puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp. 2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp. 3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp. 4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp. 	
UNIDAD 3 Estructuras de Datos Avanzadas	Actividad 1	<p>Desarrolla en Lenguaje C el programa del árbol explicado en el video:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=BBsgYwXGdI8</p> <p>También podrás apoyarte en este otro recurso:</p> <p>https://suayed.fca.unam.mx/abierta/mod/url/view.php?id=66091</p> <p>https://suayed.fca.unam.mx/abierta/mod/url/view.php?id=66092</p> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento en formato PDF: 1 punto 	GONZÁLEZ, Luis, Árbol Binario en C, disponible en https://www.youtube.com/watch?v=BBsgYwXGdI8	10 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<ul style="list-style-type: none"> • El documento debe incluir captura pantallas de la ejecución del programa: 3 puntos • El documento también debe incluir código fuente del programa con comentarios el algoritmo utilizado: 4 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>		
UNIDAD 4 Métodos de Ordenamiento	Actividad 1	<p>Contesta al siguiente cuestionario con la finalidad de obtener conocimiento con respecto a conceptos principales del tema Métodos de Ordenamiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menciona qué es un algoritmo de ordenamiento. 2. ¿Qué es un Ordenamiento interno y externo? 3. Describe algún algoritmo de ordenamiento o si no conoces alguno, describe los pasos que realizarías para ordenar una lista de números. 4. Si tuvieras las cartas de una baraja para una sola figura, ¿cuál crees que sería la forma de ordenarlas más rápidamente. 5. ¿Qué significa recursividad? 	<p>MÉTODOS DE ORDENACIÓN</p> <p>http://ual.dyndns.org/biblioteca/Estructura%20de%20Datos/Pdf/08%20Metodos%20de%20ordenacion.pdf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp. 2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp. 3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp. 	5pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>6. Clasificación de los algoritmos de ordenamiento de información</p> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contenido y ortografía: 6 puntos • Documento en formato PDF: 1 punto • Carátula: 0.5 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1.5 puntos • Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<p>4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp.</p>	
	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).</p> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Documento en formato PDF: 1 punto • El documento debe incluir captura pantallas de la ejecución del programa: 3 puntos • El documento también debe incluir código fuente del programa con comentarios el algoritmo utilizado: 4 puntos • Conclusiones y aportaciones: 1puntos 	<p>Con el video proporcionado podrás comprender más el uso recursivo https://www.youtube.com/watch?v=IQLW2b2hpTM</p> <p>1. CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp.</p> <p>2. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp.</p> <p>3. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp.</p>	15 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<p>4. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp.</p>	
UNIDAD 5 Métodos de Búsqueda	Actividad 1	<p>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> <p>Rubrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> Documento en formato PDF: 1 punto El documento debe incluir captura pantallas de la ejecución del programa: 3 puntos El documento también debe incluir código fuente del programa con comentarios el algoritmo utilizado: 4 puntos Conclusiones y aportaciones: 1puntos Bibliografía en formato APA: 1 punto <p>La entrega extemporánea será penalizada con un punto menos.</p> <p>Los trabajos elaborados con IA se califican con 5 sin posibilidad a repetir la entrega.</p>	<p>Utiliza el recurso compartido para comprender más sobre el tema</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=FUTC_3wpy-0</p> <ol style="list-style-type: none"> CEBALLOS, Francisco Javier, Enciclopedia de Microsoft Visual Basic 6, México, Alfa omega-Rama,2004, 1064 pp. KERNIGAN, Brian, La práctica de la programación, 6ª. Edición, México, Prentice Hall, 2000, 288 pp. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada en turbo pascal 7, México, Alfa omega, 2004, 912 pp. LÓPEZ, Leobardo, Programación estructurada, un enfoque algorítmico, 2ª. Edición, México, Alfa omega, 2004, 664 pp. 	15 pts
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. Si tu asignatura es optativa, deberás consultar los períodos y número de exámenes con tu asesor.

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.	1,2	15
2do.	3,4,5	15

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	0%	15 y del 17 al 21 de junio 2024

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Porcentajes de evaluación:

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	70 %
Actividades colaborativas	0%
Exámenes parciales	30 %
Otro	0 %
Total	100 %

Escala de evaluación:

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.54	6
6.55 a 7.54	7
7.55a 8.54	8
8.55 a 9.54	9
9.55 a 10.00	10

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 diez días hábiles 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
Dra. Eva Luz Zapata Nava	eva_luzz@hotmail.com ezapata@docencia.fca.unam.mx
Dr. Raúl Esteban Cruz Quiroz	rcruz@fca.unam.mx

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

Paulo Freire