



PLAN DE TRABAJO

LICENCIATURAS EN QUE SE IMPARTE

1. [Informática 1er Semestre]

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:	Análisis, Diseño e Implantación de Algoritmos
Clave(s):	1164
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:

Objetivo de la asignatura

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de proporcionar soluciones efectivas y eficientes a problemas, utilizando instrucciones lógicas y matemáticas para automatizar tareas, procesar datos y tomar decisiones

Contenido temático:

Tema		Teóricas	Prácticas
1	Fundamentos de Algoritmos	12	
2	Análisis de Algoritmos	12	
3	Diseño de Algoritmos para la solución de problemas	12	
4	Implantación de Algoritmos	12	
5	Evaluación de Algoritmos	16	
Total		64	
Suma total de horas		64	

BIENVENIDA

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. |

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Los algoritmos son la base de cualquier proceso no solo en el ámbito computacional, están presentes inclusive en nuestra vida cotidiana. Al comprender y entender cuál es su función y cómo se desarrollan formará en ti las bases para iniciar la programación de sentencias que den solución a problemáticas en particular bajo cualquier lenguaje de programación; logrando así, el objetivo de nuestra asignatura el implementar algoritmos |

FORMA EN QUE EL ALUMNO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

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 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.

La asignatura está basada en el Programa del Plan de Estudios de la Licenciatura en Informática correspondiente a la materia de Análisis Diseño e Implantación de Algoritmos plan de estudios actualización 2016, por lo cual te recomendamos que seas dedicado e inviertas el tiempo necesario para lograr los objetivos del curso.

A continuación, se exponen las indicaciones generales sobre la manera de trabajar la asignatura.

1. Las actividades de aprendizaje se basan en las unidades que se establecen en el temario de la materia. El desarrollo y la entrega de las actividades tienen que llevarse en el orden en que se presentan las diferentes unidades.
3. Evita enviar tus actividades por otros medios ya que es indispensable que éstas estén debidamente registradas y evaluadas en la plataforma, no se te revisarán vía correo electrónico. Puedes utilizar el chat para comunicarte con nosotros, correo electrónico o bien visitarnos en los horarios y cubículos que nos corresponden.
4. En cada unidad, deberás desarrollar los cuestionarios de reforzamiento que también forman parte de las actividades de cada unidad, así mismo se te indicará que actividades del cuaderno de actividades digital deberás desarrollar.
5. Cabe mencionar, que cada una de las actividades que desarrolles serán de tu autoría y pondrás, debidamente señalado, las fuentes que consultaste. No olvides que deberás realizarlo bajo el formato APA 6° edición.
6. Deberás estar atento y respetar los periodos y fechas de exámenes parciales y en su caso finales (si así lo decides), ya que estos serán por única ocasión.
7. Las fechas de parciales y global se te avisará en la misma plataforma, dado que debes inscribirte a ellos.
8. Deberás estar atento en la fecha de cierre de la plataforma ya que después de esta, no se recibirán actividades fuera del tiempo establecido ni por correo.
9. Evita enviar hasta el final todas las actividades y juntar los exámenes ya que si te atrasas corres el riesgo de no ser evaluado y perder los periodos previamente programados.

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.

Exámenes

Para la presentación de los exámenes parciales, deberás haber entregado las actividades correspondientes a las unidades implicadas en cada examen. Mismas que serán calificadas y retroalimentadas antes de su aplicación. Una vez presentado el parcial correspondiente ya no se revisarán las actividades que correspondan a dicho parcial.

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	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
Unidad 1: Fundamentos de Algoritmos	Actividad 1	FORO "PRESENTACIÓN". El alumno se presentará y dará a conocer sus expectativas de la asignatura y su experiencia con la informática.	NA	0 pts
	Actividad 2	CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO El alumno entregará el cuestionario de reforzamiento correspondiente a esta unidad en formato PDF. <i>SUAyED: Dicho cuestionario se encuentra en la plataforma.</i>	Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.	5 pts

Unidad	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
			Méndez, A. (2013). Diseño de Algoritmos y su Programación en C. Editorial Alfaomega.	
	Actividad 3	<p>IDENTIFICANDO ALGORITMOS</p> <p>Observa las tareas o procesos que realizas a diario. Pueden ser actividades simples como preparar el desayuno, lavar la ropa, conducir al trabajo, hacer ejercicio, etc.</p> <p>Escoge dos de estas actividades, desarrolla sus pasos e identifica sus características de cada algoritmo mostrado. Se subirá en formato PDF.</p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). Diseño de Algoritmos y su Programación en C. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
Unidad 2: Análisis de Algoritmos	Actividad 1	<p>UNIDAD 2, CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO</p> <p>El alumno entregará el cuestionario de reforzamiento correspondiente a esta unidad. Se subirá en formato PDF. <i>SUAyED: Dicho cuestionario se encuentra en la plataforma.</i></p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). Diseño de Algoritmos y su Programación en C. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
	Actividad 2	<p>MÉTODOS DE ORDENACIÓN Y BÚSQUEDA</p> <p>De acuerdo en lo estudiado en la unidad realiza un mapa conceptual de los diferentes métodos de ordenación y búsqueda con sus respectivas características y ventajas. Sube la imagen o archivo en PDF.</p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p>	10 pts

Unidad	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>Implementa el algoritmo de ordenación burbuja para ordenar una lista de números en orden ascendente. Muestra la lista antes y después de la ordenación.</p> <p><i>Puedes usar Mindmanager</i> https://www.mindjet.com/es</p>		
	Actividad 3	<p>RECURSIVIDAD VS ITERACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> La mayoría de los algoritmos pueden expresarse tanto de forma iterativa como de forma recursiva. Explica cuando es mejor utilizar la recursividad en lugar de iteración. Escribe un algoritmo recursivo y su correspondiente en su forma iterativa <p>Se subirá en formato PDF.</p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). <i>Diseño de Algoritmos y su Programación en C</i>. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
Unidad 3: Diseño de Algoritmos para la solución de problemas	Actividad 1	<p>CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO</p> <p>El alumno entregará el cuestionario de reforzamiento correspondiente a esta unidad. Se subirá en formato PDF. <i>SUAyED: Dicho cuestionario se encuentra en la plataforma.</i></p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). <i>Diseño de Algoritmos y su Programación en C</i>. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
	Actividad 2	ADIVINA EL NUMERO		5 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<p>Desarrolla un juego donde el programa genera aleatoriamente un número entre 1 y 100. Luego, pide al usuario adivinar el número. Utiliza un ciclo para dar pistas al usuario si el número ingresado es mayor o menor que el número generado. El programa puede ser entregado en pseudocódigo o en cualquier lenguaje de programación, "Preferentemente en C++"</p> <p><i>Si utilizan C++</i> <i>El programa compilador para la implantación lo puedes obtener en la siguiente ruta:</i> <i>Dev-C++: http://sourceforge.net/projects/dev-cpp/</i></p>		
	Actividad 3	<p>JUEGO DE PIEDRA, PAPEL O TIJERAS</p> <p>Implementa un juego simple de piedra, papel o tijeras. Pide al usuario que elija una opción y genera aleatoriamente la elección de la computadora donde 1=piedra, 2=papel, 3=tijera. Utiliza estructuras de selección para determinar el ganador. Imprime el resultado.</p>		5 pts
Unidad 4: Implantación de Algoritmos	Actividad 1	<p>CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO</p> <p>El alumno entregará el cuestionario de reforzamiento correspondiente a esta unidad. Se subirá en formato PDF.</p> <p><i>SUAyED: Dicho cuestionario se encuentra en la plataforma.</i></p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). <i>Diseño de Algoritmos y su Programación en C</i>. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
		FORO "APRENDIZAJE COLABORATIVO".		

Unidad	Nº Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
	Actividad 2 (colaborativa)	De acuerdo con lo estudiado en las unidades anteriores mencione qué elemento o elementos son los más importantes en el desarrollo de un algoritmo y justifique su respuesta.		5 pts
	Actividad 3	<p>MODULARIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar un cuadro sinóptico sobre los tipos de modularidad, señalar características, ventajas y desventajas. Realizar un pseudocódigo o un programa en el lenguaje de programación de tu elección, (Preferentemente en C/C++) siguientes instrucciones: <p>Diseña una calculadora de interés compuesto modular. Cada módulo podría encargarse de:</p> <ol style="list-style-type: none"> calcular el interés el saldo final mostrar los resultados de manera clara. <p>Se subirá en formato PDF.</p> <p><i>El programa compilador para la implantación lo puedes obtener en la siguiente ruta:</i> Dev-C++: http://sourceforge.net/projects/dev-cpp/</p>	<p>Joyanes Aguilar, L. (2008). <i>Fundamentos de programación: Algoritmos, estructura de datos y objetos</i> (4a. ed. --.). Madrid: McGraw-Hill.</p> <p>Méndez, A. (2013). <i>Diseño de Algoritmos y su Programación en C</i>. Editorial Alfaomega.</p>	5 pts
Unidad 5: Evaluación de Algoritmos	Actividad 1	<p>UNIDAD 5, CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO</p> <p>El alumno entregará el cuestionario de reforzamiento correspondiente a esta unidad. Se subirá en formato PDF.</p>		5 pts

Unidad	N° Actividad (consecutivo)	Descripción	Bibliografía sugerida	Valor (enteros)
		<i>SUAyED: Dicho cuestionario se encuentra en la plataforma.</i>		
	Actividad 2	DOCUMENTACIÓN DE PROGRAMAS Investigar la importancia de la documentación de un programa en 5 fuentes diferentes y explique en mínimo 2 cuartilla el resultado de su investigación. Se subirá en formato PDF.	Méndez, A. (2013). Diseño de Algoritmos y su Programación en C. Editorial Alfaomega.	5 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 y 2	10
2do.	3 y 4	15
3ro.	5	5

- Global. Examen único

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

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Porcentajes de evaluación:

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	65 %
Actividades colaborativas	05 %
Exámenes parciales	30 %
Otro	00 %
Total	100 %

Escala de evaluación:

[]

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.55	6
6.56 a 7.55	7
7.56 a 8.55	8
8.56 a 9.55	9
9.56 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
Juan José Méndez Medina	jjmendez@fca.unam.mx

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

Paulo Freire