

PLAN DE TRABAJO

I. Datos de la institución

Plantel	 <p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA Modalidad: A Distancia</p> 	Grado o Licenciatura	Licenciatura en Informática
----------------	---	-----------------------------	-----------------------------

II. Datos del asesor

Nombre	ARCOS GONZÁLEZ RAMÓN	Correo	rarcos@docencia.fca.unam.mx
---------------	----------------------	---------------	-----------------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLANTACION DE ALGORITMOS	Clave	1164	Grupo	8193
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	13 de febrero de 2024
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 09:00 - 11:00 hrs Jueves: 09:00 - 11:00 hrs	Fecha de término del semestre	20 de junio de 2024

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Fundamentos de algoritmos	12	12	0

II. Análisis de algoritmos	12	12	0
III. Diseño de algoritmos para la solución de problemas	12	12	0
IV. Implantación de algoritmos	12	12	0
V. Evaluación de algoritmos	16	16	0

V. Presentación general del programa

El objetivo principal de este plan de trabajo es orientarte debido a que cursarás la asignatura de Análisis, diseño e implantación de algoritmos.

La modalidad educativa a distancia se caracteriza principalmente en que el estudiantado es el principal responsable de su propio aprendizaje, con la orientación y guía por parte del profesor-asesor, por lo que debes estudiar por tu cuenta, en los tiempos y lugares que más te convengan.

Este plan de trabajo te ayudará a alcanzar los objetivos de aprendizaje del curso y a facilitarte el acceso a los materiales didácticos que requieres para avanzar en tu estudio.

Yo seré tu asesor durante este semestre y te ayudaré en tu proceso de aprendizaje, resolviendo las dudas que se te presenten y al sugerirte cómo aprovechar los contenidos en línea.

No dudes en preguntar lo que consideres necesario. Revisaré tus actividades de aprendizaje y te comentaré sobre ellas en un plazo no mayor a 7 días a partir de la fecha en que se estableció la entrega de la actividad en este plan. Todos tus mensajes mediante el mensajero de la plataforma, te serán contestados a más tardar al día siguiente y si es posible, el mismo día.

En esta modalidad educativa las asesorías se realizarán de manera individual para brindar una atención personalizada. Sin embargo, podrás utilizar el Chat o en las videoconferencias que tendremos programadas utilizando la plataforma Zoom. Durante estas videoconferencias en tiempo real, abordaremos las dudas relacionadas con las unidades de estudio señaladas, aprovechando la participación de todo el alumnado. Será un espacio en el que todos podrán enriquecer el conocimiento mediante sus perspectivas únicas, siempre bajo mi guía y dirección para asegurarte un aprendizaje efectivo.

Sesiones de Zoom:

Sesión 1. 5 de marzo de 2024

Sesión 2. 19 de marzo de 2024

Sesión 3. 9 de abril de 2024

Sesión 4. 23 de abril de 2024

Sesión 5. 7 de mayo de 2024, y

Sesión 6. 21 de mayo de 2024

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

Con el fin de ayudarte a organizar tu tiempo para el trabajo en línea que deberás desarrollar a lo largo del semestre, te comentaré sobre la estructura de la asignatura en la plataforma educativa.

Cada sección es importante para tu estudio, ya que te guiará en el proceso de aprendizaje a distancia. También puedes auxiliarte del manual del usuario alumno en línea que se encuentra en la plataforma o en la página de SUAyED.

Comunicación:

Esta sección consta de un foro general y un chat. El chat permite la comunicación en tiempo real (sincrónica) y estará disponible los martes y jueves de 9:00 a 11:00 para resolver tus dudas de forma inmediata.

El foro estará disponible para que puedas plantear preguntas de carácter general. Toma en cuenta que la información compartida en el foro es pública, ya que todos tienen acceso.

Puedes enviarme mensajes a través de la plataforma (mensajero), accediendo al apartado de participantes, seleccionar mi usuario, desplazarte hasta la parte inferior de la pantalla y, en la sección 'Con los usuarios seleccionados', hacer clic en 'Elegir' y luego seleccionar 'Enviar mensaje'. Posteriormente, redacta tu mensaje y, al finalizar, haz clic en 'Enviar mensaje'.

a) Sala de plática (chat). Comunicación escrita a través de Internet entre dos o más personas en tiempo real (comunicación síncrona).

b) Foro: Espacio para la confrontación de ideas, opiniones e intercambio de información, experiencias, trabajos, actualización de un tema, dejar instrucciones, solicitar asesoría u orientación de manera general y atenderlas de la misma forma (comunicación asincrónica).

Se presenta un foro general donde publicaré avisos generales y los enlaces para las videoconferencias por Zoom que tendremos a lo largo del semestre.

c) Videoconferencia. Este servicio permite la reunión virtual con otros a través de vídeo, audio y chat, o una combinación de estos tres medios. En el foro general de la asignatura, te proporcionaré los enlaces de Zoom de acuerdo a las fechas establecidas en la presentación de este plan. El objetivo de estas reuniones es aclarar las dudas, explicar los temas y fomentar la participación y colaboración de todos los estudiantes en la construcción del conocimiento Materiales:

En la sección de materiales, se encuentra el apunte de la asignatura que desarrolla todos los puntos del temario. Este material se encuentra estructurado de la siguiente forma:

- Introducción: ofrece una visión general de los elementos que se abordarán a lo largo de la asignatura.

- Objetivo de la asignatura: establece el alcance y los objetivos del trabajo con los materiales de la asignatura.

- Estructura conceptual: muestra la organización global de la asignatura y la relación entre las unidades.

- Evaluación diagnóstica (Lo que sé): se encuentra al inicio de cada unidad y permite identificar tus conocimientos previos sobre el tema.

- Actividad integradora (Lo que aprendí): se encuentra al final de cada unidad y sirve para relacionar los temas vistos a través de casos prácticos, la construcción de documentos u otras actividades relacionadas con el tema en cuestión de manera global.

- Contenido: cada asignatura consta de unidades que incluyen introducción, objetivos y un resumen. Cada unidad se divide en temas que te guiarán en el desarrollo de la información para alcanzar los objetivos generales.

- Actividades de aprendizaje: Al final del desarrollo de los temas encontrarás las actividades de aprendizaje. Las actividades de aprendizaje son las tareas que se han estructurado de tal forma que te permitirán desarrollar habilidades y destrezas, para dar solución a un problema en específico, con la finalidad de que aterrices la teoría en la práctica y obtengas un aprendizaje significativo. Para su realización, deberás revisar el calendario de entregas del presente plan.

- Autoevaluación: una evaluación continua de tu aprendizaje mediante preguntas relacionadas con los temas de las unidades, lo que te permitirá medir tu progreso y comprensión del conocimiento. Según los resultados, podrás decidir si es necesario revisar los contenidos del tema o de la unidad con mayor profundidad. Al ser de autoevaluación, es importante que consideres que no tienen ninguna ponderación para la calificación final.

- Fuentes de información: una lista de bibliografía especializada en el área que puedes utilizar para ampliar, reforzar o aclarar dudas sobre los contenidos de cada unidad.

Actividades de aprendizaje:

Además de que los materiales incluyen todos los elementos mencionados anteriormente, en la plataforma se presenta de manera organizada las actividades de aprendizaje programadas por unidad. Según el calendario establecido en este plan, deberás enfocarte únicamente en las actividades indicadas. Aunque la plataforma ofrece una variedad más amplia, es importante que te concentres en las actividades que te indico y adjuntes los archivos correspondientes cuando así se indique.

Examen final de la asignatura

El examen final se encuentra disponible en la sección inferior de la plataforma de la asignatura. Al finalizar el semestre, de acuerdo con los lineamientos establecidos por el SUAYED para el trabajo a distancia, deberás presentar un examen en la plataforma que abarca todos los temas de la asignatura. Es importante tener en cuenta que solo tendrás un intento y 60 minutos para completarlo, y una vez transcurrido ese tiempo, se cerrará automáticamente y se enviará la calificación obtenida. El examen estará disponible en el período que establece el calendario oficial, pero tú podrás seleccionar el día y horario que mejor te convenga para comenzar.

Como te puedes dar cuenta, se maneja una metodología didáctica, empleando recursos que te permitan una mejor lectura y comprensión de los temas. Con ello, se fomentará en ti la apropiación de una nueva forma de trabajo y aprendizaje de manera independiente, donde crearás nuevos hábitos de estudio y de organización de tiempos para la revisión de materiales en el sitio; la búsqueda de bibliografía necesaria; realizar investigaciones, etc.

Será un placer trabajar juntos, me pongo a tus órdenes para cualquier asunto relacionado con los temas que veremos a lo largo del semestre.

Te deseo mucho éxito!!!

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
07 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de algoritmos	Act. de aprendizaje 1	Unidad 1, actividad 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Investiga tres ejemplos de aplicación de un algoritmo en diferentes campos e identifica sus características según lo analizado en esta unidad. DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.	3 %
14 de marzo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de algoritmos	Act. complementaria	Unidad 1. ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Proporciona 3 ejemplos de Autómatas finitos o máquinas de estados finitos que utilizamos en la vida cotidiana, identificando: 1. Su estado inicial 2. El conjunto de símbolos de entrada 3. Su función de transición, y 4. Su estado final. Elabora tu actividad en un procesador de texto, conviértelo a formato PDF y adjúntalo a la plataforma.	7 %

21 de marzo de 2024	UNIDAD 2: Análisis de algoritmos	Act. de aprendizaje 3	Unidad 2, actividad 3. Adjuntar archivo en formato PDF. Realiza un cuadro comparativo con las características de los métodos de ordenación: burbuja, inserción, selección, quicksort y shell e identifica sus diferencias y su aplicación. DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.	3 %
04 de abril de 2024	UNIDAD 2: Análisis de algoritmos	Act. complementaria	Unidad 2, ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Desarrolla un algoritmo en pseudocódigo para realizar una búsqueda lineal o secuencial en un arreglo ordenado. Representa el algoritmo en forma de pasos sucesivos (tipo receta de cocina) empleando un lenguaje natural; evita el lenguaje de programación y el diagrama de flujo. Debes considerar las propiedades de los algoritmos ya vistas en la Unidad 1. Elabora tu actividad en un procesador de texto, conviértela a formato PDF y adjúntalo en la plataforma.	7 %
11 de abril de 2024	UNIDAD 3: Diseño de algoritmos para la solución de problemas	Act. de aprendizaje 2	Unidad 3, actividad 2. Adjuntar archivo en formato PDF. Diseña un algoritmo para dar solución a un problema que propongas, en donde se utilice alguna de las estructuras de control: MIENTRAS, HASTA QUE, SI ENTONCES, SI NO, y el contador PARA . Representa el algoritmo en forma de pasos sucesivos (tipo receta de cocina) empleando un lenguaje natural; evita el lenguaje de programación y el diagrama de flujo	3 %
18 de abril de 2024	UNIDAD 3: Diseño de algoritmos para la solución de problemas	Act. complementaria	Unidad 3, ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Realiza una investigación sobre el uso de las estructuras repetitivas y las funciones recursivas. Elabora un cuadro comparativo con los resultados de tu investigación. Incluye 2 aplicaciones de cada una de ellas. DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.	7 %
25 de abril de 2024	UNIDAD 4: Implantación de algoritmos	Act. de aprendizaje 1	Unidad 4, actividad 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Realiza un diagrama de flujo donde muestres el proceso para convertir un algoritmo en un programa de computadora.	3 %
02 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Implantación de algoritmos	Act. de aprendizaje 5	Unidad 4, actividad 5. Adjuntar archivos. Selecciona un problema sencillo que pueda ser solucionado a través de la implementación de un algoritmo. Desarrollalo y convierte el algoritmo resultante en un programa de computadora escrito en lenguaje C. Adjunta 2 archivos. El primer archivo en formato PDF debe contener tu programa fuente. El segundo archivo en formato JPG, la impresión de la pantalla con los resultados de la ejecución.	3 %

09 de mayo de 2024	UNIDAD 4: Implantación de algoritmos	Act. complementaria	Unidad 4 ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Realiza una investigación sobre los enfoques Top-Down y Botton-Up, elabora un cuadro comparativo con los resultados de tu investigación e incluye un ejemplo de cada enfoque. DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.	7 %
14 de mayo de 2024	UNIDAD 1: Fundamentos de algoritmos	Cuestionario de reforzamiento	Unidad 1. CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO Adjuntar archivo en formato PDF. Responde las siguientes preguntas. 1. ¿Qué es un algoritmo? 2. ¿Cuáles son las características de un alengoritmo? 3. ¿Qué es un autómeta? 4. Explica por qué un termostato puede ser considerado un autómeta. 5. ¿Qué es un diagrama de estado? 6. ¿Qué es una tabla de estado? 7. En el campo de los autómetas, ¿qué es un alfabeto? 8. ¿Qué es una cadena vacía? 9. ¿Cuál es la definición de lenguaje? 10.¿Qué es y para qué sirve una gramática? 11.Da un ejemplo de una regla de producción BNF. 12.¿Qué elementos constituyen un lenguaje formal? 13.Describe brevemente tres tipos de gramáticas. 14.¿Qué es una máquina de Turing? 15.¿Qué es un proceso computable?	2 %
16 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Evaluación de algoritmos	Act. de aprendizaje 2	Unidad 5, actividad 2. Adjuntar archivo en formato PDF. Elabora un pequeño manual con los pasos para documentar programas de tal forma que te sirva como un estándar.	3 %
21 de mayo de 2024	UNIDAD 2: Análisis de algoritmos	Cuestionario de reforzamiento	Unidad 2. CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO Adjuntar archivo en formato PDF. Responde las siguientes preguntas. 1. ¿Qué elementos se deben considerar para determinar el rendimiento de un algoritmo? 2. ¿Qué factores podrían influir en forma negativa para precisar con exactitud el rendimiento de los algoritmos? 3. ¿Qué es un modelo? 4. ¿Qué son los problemas decidibles? 5. ¿Qué entiendes por recursividad? 6. ¿Qué entiendes por inducción? 7. Describe el método para calcular la complejidad de una función recursiva. 8. ¿Cuál es el método de ordenación menos eficiente y cuál el más eficiente? 9. Explica el concepto divide y vencerás que utiliza el método de ordenación quicksort. 10.¿Qué diferencia existe entre una tabla hash y una función hash? ¿En qué consisten ambas?	2 %

23 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Evaluación de algoritmos	Act. complementaria	Unidad 5, ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 1. Adjuntar archivo en formato PDF. Elabora un mapa conceptual sobre los tipos de mantenimiento de programas, incluye un ejemplo de cada tipo. DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.	7 %
28 de mayo de 2024	UNIDAD 3: Diseño de algoritmos para la solución de problemas	Cuestionario de reforzamiento	Unidad 3. CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO Adjuntar archivo en formato PDF Responde las siguientes preguntas. 1. ¿Cuáles son las estructuras de ciclos? 2. ¿Qué diferencias hay entre las estructuras MIENTRAS y HASTA QUE? 3. Dentro de una estructura FOR se puede utilizar una instrucción para cambiar el valor de la variable que emplea la estructura para controlar las iteraciones. Indica por qué no debería cambiarse el valor a esta variable dentro de la misma estructura. 4. ¿Para qué tipo de problemas se utilizan los algoritmos voraces? 5. ¿Qué funciones utiliza un algoritmo voraz? 6. Explica el concepto de recursividad en la técnica divide y vencerás. 7. En programación dinámica, ¿qué se entiende por subestructura óptima? 8. ¿Qué estrategia de diseño está relacionada con la búsqueda combinatoria? 9. ¿Qué tareas realizan los algoritmos backtracking cuando encuentran una solución candidata?	2 %
30 de mayo de 2024	UNIDAD 5: Evaluación de algoritmos	Act. complementaria	Unidad 5, ACTIVIDAD COMPLEMENTARIA 2. Adjuntar archivo en formato PDF. Retoma el algoritmo y programa elaborado en la Actividad 5 de la Unidad 4 (Si no entregaste esta actividad, desarrolla un algoritmo y un programa, de acuerdo a las indicaciones de esa actividad) y documéntalo de acuerdo a lo visto en esta unidad. Elabora tu actividad en un procesador de texto, conviértela a formato PDF y adjúntalo en la plataforma.	7 %
04 de junio de 2024	UNIDAD 4: Implantación de algoritmos	Cuestionario de reforzamiento	Unidad 4. CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO Adjuntar archivo en formato PDF Responde las siguientes preguntas. 1. ¿Qué entiendes por una prueba de escritorio? 2. ¿Qué es un compilador? 3. ¿Qué es un diccionario de datos? 4. Explica la expresión “el programa como la expresión computable del algoritmo”. 5. ¿Cuáles son las estructuras de control básicas? 6. ¿Qué establece el teorema de la estructura? 7. Enuncia cinco ventajas de la programación estructurada. 8. ¿Qué es la modularidad? 9. ¿Qué es el refinamiento progresivo? 10. ¿Qué es el procesamiento regresivo?	2 %

06 de junio de 2024	UNIDAD 5: Evaluación de algoritmos	Cuestionario de reforzamiento	Unidad 5. CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO Adjuntar archivo en formato PDF Responde las siguientes preguntas. 1. ¿Qué es la evaluación de algoritmos? 2. Según la forma como se encuentran los datos de entrada a un algoritmo, ¿Qué significan el caso peor, el mejor y el promedio? 3. ¿Qué se entiende por depuración de programas? 4. ¿Cuáles son los errores lógicos y los de sintaxis? 5. ¿Qué es la prueba de programas? 6. Enlista cinco elementos que se verifican en la prueba de programas. 7. Enumera cinco elementos que se deben incluir en la documentación de un programa. 8. ¿Para qué sirve el mantenimiento de programas? 9. ¿Qué es el mantenimiento preventivo? 10. ¿Qué es el mantenimiento correctivo?	2 %
---------------------	---------------------------------------	-------------------------------	---	-----

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN										
Requisitos	<p>Puedes realizar todas las actividades que están en plataforma, pero solo las que se consideran en este plan de trabajo estarán sujetas a calificación, por lo que es importante que consideres la fecha de entrega.</p> <p>Te recomiendo que elabores un calendario de entrega de tus actividades donde contemples todas las asignaturas que llevas.</p> <p>Cuando la realización de una actividad implique hacer una búsqueda en internet o en algún libro, DEBES INCLUIR LA REFERENCIA O BIBLIOGRAFÍA CORRESPONDIENTE DIFERENTE A LOS APUNTES ELECTRÓNICOS, YA QUE, SI NO LO HACES, INCURRES EN UN PLAGIO.</p> <p>La plataforma puede recibir las actividades aun cuando la fecha de entrega ya haya pasado, Las actividades que sean entregadas en plataforma hasta una semana posterior a la establecida en este plan, serán cailicadas tomando como calificación máxima de 8.0.</p> <p>Es importante que consideres que la calificación de las actividades en la plataforma se lleva a cabo en base de 10 puntos, es decir una actividad que está muy bien y es entregada en tiempo, recibirá una calificación de 10, si le hace falta algo recibirá un 9 y así sucesivamente, pero el valor porcentual de esa actividad es de 2% o 3%, tal y como se indica en este plan de trabajo, por lo que es importante que lo consideres y lleves el registro de las calificaciones obtenidas y el puntaje correspondiente.</p>										
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>18 %</td> </tr> <tr> <td>Cuestionario de reforzamiento</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Act. complementaria</td> <td>42 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	18 %	Cuestionario de reforzamiento	10 %	Examen Final	30 %	Act. complementaria	42 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	18 %										
Cuestionario de reforzamiento	10 %										
Examen Final	30 %										
Act. complementaria	42 %										
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

Clases Virtuales (PPT)	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Software Específico	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Programación Computacional	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Sitios de Internet	(X)
Plan de Trabajo	(X)