

## PLAN DE TRABAJO

### I. Datos de la institución

<b>Plantel</b>	 <p><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</p> 	<b>Grado o Licenciatura</b>	Licenciatura en Informática
----------------	---	-----------------------------	-----------------------------

### II. Datos del asesor

<b>Nombre</b>	CRUZ LOPEZ DIEGO FRANCISCO	<b>Correo</b>	cruzlopezdiego@gmail.com
---------------	----------------------------	---------------	--------------------------

### III. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	MATEMATICAS V (MATEMATICAS DISCRETAS)	<b>Clave</b>	1566	<b>Grupo</b>	8596
<b>Modalidad</b>	Obligatoria	<b>Plan</b>	2012	<b>Fecha de inicio del semestre</b>	04 de febrero de 2025
<b>Horas de asesoría semanal</b>	4	<b>Horario</b>	Lunes: 20:00 - 22:00 hrs Miércoles: 20:00 - 22:00 hrs	<b>Fecha de término del semestre</b>	13 de junio de 2025

### IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Introducción. Unificación de conceptos	6	6	0
II. Análisis de algoritmos	12	12	0

III. Relaciones	10	10	0
IV. Teoría de grafos	14	14	0
V. Árboles	12	12	0
VI. Prácticas en laboratorio	10	10	0

## V. Presentación general del programa

Estimado alumno: Tendré el gusto de ser su asesor durante el presente curso, una de mis labores es apoyarte y acompañarte en tu proceso de aprendizaje, ya sea explicándote temáticas presentes, resolviendo tus dudas o sugerirte cómo aprovechar los contenidos en línea. No dudes en preguntar cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinentes, la vía oficial de comunicación es por la plataforma.

También revisaré y evaluaré el resultado de tus actividades de aprendizaje y tendrás la retroalimentación correspondiente en cada una de ellas en un tiempo no mayor a 72 horas.

Con el objetivo de que concluyas la materia satisfactoriamente se darán sesiones vía ZOOM para dudas generales. Recuerda que no son obligatorias por lo que si no puedes asistir siempre puedes comentar tus dudas en el foro o en el chat.

### Calendarización de las Sesiones

**Sesión 1:** 19 de Febrero de 2025 / 20:00 a 22:00 h. / Dudas de la Unidad I

**Sesión 2:** 19 de Marzo de 2025 / 20:00 a 20:00 h. / Dudas de la Unidad II y III

**Sesión 3:** 09 de Abril de 2025 / 20:00 a 20:00 h. / Dudas de la Unidad IV y V

**Sesión 4:** 21 de Mayo de 2025 / 20:00 a 20:00 h. / Dudas de la Unidad VI

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

- El alumno deberá de desarrollar de manera individual las actividades indicadas en este Plan de Trabajo y enviarlas para evaluación en tiempo y forma. Se debe incluir el planteamiento, formular empleadas, procedimientos y desarrollo de los ejercicios de no ser así el ejercicio no será considerado como válido.
- Todas las actividades enviadas deben presentarse totalmente en computadora como documento PDF. No se revisarán trabajos realizados en fotografía (hechos a mano), ni en formato Excel.
- Todos los trabajos deberán ser presentados con una Carátula (portada) indicando: Nombre, Unidad, Tema, Fecha, Universidad, Nombre del Docente, Descripción del ejercicio, y el Desarrollo o Procedimiento para llegar a los resultados, en caso de las Investigaciones, deberán incluir bibliografía y citas en formato APA 7ma. Edición.
- Los archivos deberán subirse a la plataforma con la siguiente nomenclatura:

**UnidadX\_ActividadX\_Apellidos del alumno.** Ejemplo: **Unidad1\_Actividad2\_CruzLópez**

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha de entrega	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
19 de febrero de 2025	UNIDAD 1: Introducción. Unificación de conceptos	Act. de aprendizaje 4	Elabora un algoritmo donde desarrolles al menos 3 operaciones matemáticas de tu elección; posteriormente, elabora el diagrama de flujo y pseudocódigo correspondientes.	5 %
26 de febrero de 2025	UNIDAD 1: Introducción. Unificación de conceptos	Cuestionario de reforzamiento 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es un conjunto?</li> <li>2. Escribe 3 ejemplos de conjuntos.</li> <li>3. Explica brevemente qué es una sucesión y su diferencia entre una lista o arreglo.</li> <li>4. ¿Para qué sirve una serie?</li> <li>5. Escribe 1 ejemplo de una serie de sumas y una de productos.</li> <li>6. Explica brevemente qué es la lógica matemática.</li> <li>7. Escribe 1 ejemplo de cada operador lógico.</li> <li>8. ¿Cuál es la diferencia entre un algoritmo, un diagrama de flujo y el pseudocódigo?</li> <li>9. Menciona 3 disciplinas, diferentes de la informática, donde se empleen algoritmos</li> </ol>	5 %
05 de marzo de 2025	UNIDAD 2: Análisis de algoritmos	Act. de aprendizaje 2	Empleando funciones recursivas, elabora un algoritmo que realice la multiplicación de matrices o la solución de sistemas de ecuaciones por otro método diferente al de Gauss.	5 %

Realiza los siguientes ejercicios y operaciones factoriales:

1. Calcular:  $\left(\frac{9!+8!}{8!}\right)\left(\frac{10!+9!}{9!}\right)$

- a) 110                      b) 120                      c) 130  
d) 10                        e) 12

2. Calcular:

$$P = \frac{12!}{11!+10!} + \frac{14!}{13!+12!}$$

- a) 22                                      b) 23  
c) 24  
d) 25                                      e) 26

3. Resolver:  $(x-2)! = 120$

- a) 4                                      b) 5                                      c) 6  
d) 7                                      e) 8

12 de marzo de  
2025

UNIDAD 2: Análisis  
de algoritmos

Act.  
complementaria 1

5 %

19 de marzo de 2025	UNIDAD 3: Relaciones	Act. complementaria 1	<p>Dados los conjuntos <math>C = \{1, 3\}</math>, <math>D = \{2, 4, 6, 8\}</math> y <math>E = \{7, 9, 11, 13\}</math>  Halle el producto cartesiano indicado en cada numeral y conteste la pregunta.</p> <p>1) <math>C \times D</math></p> <table border="1" data-bbox="1258 248 1809 405"> <tr> <td><math>C \backslash D</math></td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>2) <math>C \times E</math></p> <table border="1" data-bbox="1258 496 1809 652"> <tr> <td><math>C \backslash E</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>3) ¿Cuántos pares se deben obtener del producto cartesiano <math>C \times E</math>?</p>	$C \backslash D$	2	4	6	8	1					3					$C \backslash E$															5 %
$C \backslash D$	2	4	6	8																														
1																																		
3																																		
$C \backslash E$																																		
26 de marzo de 2025	UNIDAD 3: Relaciones	Cuestionario de reforzamiento 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es el producto cartesiano?</li> <li>¿Cómo se define una relación a partir de un producto cartesiano?</li> <li>Escribe 3 ejemplos de relaciones binarias.</li> <li>¿Qué es una partición?</li> <li>Escribe un ejemplo de partición.</li> <li>¿Cuáles son las propiedades de las relaciones?</li> <li>Escribe un ejemplo de cada propiedad.</li> <li>¿Qué es una matriz de relación?</li> <li>Escribe la matriz de relación de los ejemplos de la pregunta 7.</li> <li>¿Cómo podemos representar una relación en un algoritmo?</li> </ol>	5 %																														
02 de abril de 2025	UNIDAD 4: Teoría de grafos	Cuestionario de reforzamiento 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>¿Qué es un grafo dirigido o dígrafo?</li> <li>¿Qué es un vértice?</li> <li>¿Qué es un bucle?</li> <li>Elabora un ejemplo de un grafo.</li> <li>¿Qué son los grados de un grafo?</li> <li>Determina los grados del grafo del ejemplo anterior.</li> <li>¿Qué es una matriz booleana asociada con un grafo?</li> <li>¿Cuáles son las operaciones que podemos realizar con ellas?</li> <li>Elabora un ejemplo de cada operación con matrices booleanas.</li> <li>Menciona 3 aplicaciones de los grafos y sus matrices asociadas</li> </ol>	5 %																														

Dadas las matrices verificar lo siguiente:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 3 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 1 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 1 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

Calcular:

**a**  $A+B$

**b**  $A-B$

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$$

Verificar si se cumple  $A \cdot B = B \cdot A$

09 de abril de 2025

UNIDAD 4: Teoría de grafos

Act. complementaria 1

5 %

30 de abril de 2025	UNIDAD 5: Árboles	Act. de aprendizaje 2	Lee el documento siguiente: "Grafos no dirigidos – acíclicos". <a href="http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1566/1566_u5_act2.pdf">http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1566/1566_u5_act2.pdf</a> Posteriormente realiza un cuadro comparativo de los diversos algoritmos que se presentan para obtener árboles generadores mínimos.	5 %
07 de mayo de 2025	UNIDAD 5: Árboles	Act. complementaria 1	Realiza una investigación sobre la aplicación de los árboles en diversos campos del conocimiento y su aplicación. Posteriormente elabora una síntesis donde incluyas su importancia en la solución de problemas.	5 %
14 de mayo de 2025	UNIDAD 6: Prácticas en laboratorio	Act. de aprendizaje 2	Realiza la lectura de Redes de Petri y elabora un cuadro sinóptico sobre sus características, incluye la aplicación de relaciones y grafos. Fuente: <a href="http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1566/1566_u6_act2.pdf">http://fcaenlinea1.unam.mx/anexos/1566/1566_u6_act2.pdf</a>	5 %

21 de mayo de 2025	UNIDAD 6: Prácticas en laboratorio	Act. complementaria 1	Elabora una infografía sobre la forma en que se emplean las diversas estructuras de matemáticas discretas en las diversas áreas de la informática y fuera de ella.	5 %
--------------------	---------------------------------------	-----------------------	--	-----

## VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN										
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades deben ser presentadas con excelente calidad y presentación. Los trabajos deben presentarse en hoja de fondo blanco y sin marca de agua.</li> <li>Las actividades que sean requeridas y no sean enviadas serán calificadas con cero.</li> <li>Condiciones para el NP: El NP se otorga solo a los alumnos que no hayan presentado actividades ni examen final.</li> <li>Calificaciones: Las calificaciones 0.5 suben al siguiente entero, excepto el 5.5</li> <li>La calificación mínima aprobatoria es 6.0</li> <li>Ejemplo: 5.5 es 5, 7.4 es 7, 8.5 es 9.</li> <li>Deberá presentar su examen final del 06 al 12 de Junio, el cual tendrá un valor del 40 %.</li> </ul>										
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>20 %</td> </tr> <tr> <td>Act. complementaria</td> <td>25 %</td> </tr> <tr> <td>Cuestionario de reforzamiento</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>Examen(es)</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	20 %	Act. complementaria	25 %	Cuestionario de reforzamiento	15 %	Examen(es)	40 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	20 %										
Act. complementaria	25 %										
Cuestionario de reforzamiento	15 %										
Examen(es)	40 %										
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

Trabajos de Investigación	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Sitios de Internet	(X)

