



I. Datos de la institución

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

II. Datos del asesor

Nombre	RIVERA ROSALES SOLEDAD ALICIA	Correo	sarivera@comunidad.unam.mx
--------	-------------------------------	--------	----------------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	MATEMATICAS I (ALGEBRA LINEAL)	Clave	1168	Grupo	8190
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	30 de enero de 2018
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 20:00 - 22:00 hrs Viernes: 20:00 - 22:00 hrs	Fecha de término del semestre	08 de junio de 2018

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Sistemas de ecuaciones lineales	10	10	0
II. Espacios vectoriales	8	8	0
III. Transformaciones lineales	10	10	0

IV. Producto interno	8	8	0
V. Matrices	8	8	0
VI. Determinantes	8	8	0
VII. Prácticas de laboratorio	12	12	0

V. Presentación general del programa

Esta asignatura está conformada por siete unidades temáticas, en las cuales se brindarán elementos y herramientas al estudiante de la Licenciatura en Informática que le permitirán resolver problemáticas planteadas metodológicamente por sistemas de ecuaciones lineales con más de dos variables.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

En el área de matemáticas se sugiere que el estudiante le dedique además de las horas de estudio propuestas para cada tema, tanto y medio se deberá agregar para alcanzar el aprendizaje diseñado para la asignatura de manera exitosa.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
20 de febrero de 2018	UNIDAD 1: Sistemas de ecuaciones lineales	Actividad 1	Resuelve el siguiente sistema, utilizando los métodos: a) Igualación, b) Sustitución, c) Eliminación, d) Gráfico, e) Gauss-Jordan. $x + 3y = 4$ $2x + y = 2$	5 %
27 de febrero de 2018	UNIDAD 1: Sistemas de ecuaciones lineales	Actividad 5	De los siguientes sistemas de ecuaciones lineales elige 5 y resuelve, indicando que tipo de solución tiene el sistema así como su gráfica.	5 %

13 de marzo de 2018	UNIDAD 2: Espacios vectoriales		<p>Cuestionario de reforzamiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explica el concepto de vector. 2. ¿Cuáles son las dos operaciones a través de las cuales se determina si un conjunto de vectores es un espacio vectorial? 3. ¿Cómo se define la dimensión de un espacio vectorial R^n? 4. ¿En qué consiste la última propiedad de los espacios vectoriales? 5. ¿Cómo se determina la dimensión de un espacio vectorial? 6. ¿Qué es un espacio vectorial? 7. ¿Qué es un sub-espacio vectorial? 	5 %
23 de marzo de 2018	UNIDAD 3: Transformaciones lineales		<p>Cuestionario de reforzamiento</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuál es el concepto transformación lineal? 2. ¿Qué es un isomorfismo? 3. ¿Qué es el Kernel de una transformación lineal? 4. ¿Qué es el núcleo de una transformación lineal? 5. Describe un ejemplo de una matriz que represente una transformación lineal. 	5 %
17 de abril de 2018	UNIDAD 4: Producto interno	Actividad 2	<p>Unidad 4, actividad 2. Resuelve los siguientes ejercicios.</p> <p>A. Comprueba si los siguientes vectores son ortogonales:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $\vec{u} = (1, 2, 3)$ $\vec{v} = (2, 3, 4)$ $\vec{w} = (3, 4, 5)$ b. $\vec{u} = (1, 2, 3)$ $\vec{v} = (2, 3, 4)$ $\vec{w} = (3, 4, -5)$ c. $\vec{u} = (1, 2, 3)$ $\vec{v} = (2, 3, -4)$ $\vec{w} = (3, 4, 5)$ <p>B. Determine todos los valores del escalar k para que los dos vectores sean ortogonales.</p> <p>C. Projete ortogonalmente \vec{u} sobre \vec{v} siendo:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $\vec{u} = (1, 2, 3)$ $\vec{v} = (2, 3, 4)$ b. $\vec{u} = (1, 2, 3)$ $\vec{v} = (2, 3, 5)$ <p>D. Encuentre la proyección ortogonal de $\vec{u} = (1, 2, 3)$ sobre $\vec{v} = (\frac{1}{2}, \frac{1}{2}, \frac{1}{\sqrt{2}})$</p> <p>E. Encuentre el ángulo que forman los vectores, recuerda que: $\vec{u} \cdot \vec{v} = \vec{u} \vec{v} \cos \theta$</p> <p>F. Dados los siguientes puntos $A = (1, 2, 3)$, $B = (2, 3, 4)$, $C = (3, 4, 5)$, $D = (4, 5, 6)$ que forman un triángulo, calcule:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Los ángulos internos del triángulo b. La longitud de los lados 	10 %

04 de mayo de 2018	UNIDAD 5: Matrices	Actividad 2	<p>Unidad 5, actividad 3. Resuelve los siguientes ejercicios. Para cada uno de las siguientes matrices cuadradas determina su Inversa.</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} -1 & 2 & -3 \\ 2 & 1 & 0 \\ 4 & -2 & 5 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \\ 5 & 2 & -3 \end{bmatrix} \quad D = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} \quad E = \begin{bmatrix} 2 & -3 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$ <p>a) Determina A^{-1}. b) Determina B^{-1}. c) Determina C^{-1}. d) Determina D^{-1}. e) Determina E^{-1}.</p>	5 %
18 de mayo de 2018	UNIDAD 6: Determinantes	Actividad 2	<p>Unidad 6, actividad 2. Resuelve los siguientes ejercicios. Encuentra la solución correspondiente a los siguientes determinantes por la Regla de Sarrus.</p> <p>a. Sea $\delta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$</p> <p>b. Sea $\mu = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}^2$</p> <p>c. Sea $\eta = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}^2$</p>	5 %
18 de mayo de 2018	UNIDAD 6: Determinantes	Actividad 3	<p>Unidad 6, actividad 3. Resuelve los siguientes ejercicios. Encuentra la solución correspondiente a los siguientes Sistemas de ecuaciones lineales compatibles determinados, aplicando la Regla de Cramer.</p> <p>a) $2x + y - 3z = 12$ b) $x + 2y + z = 4$ c) $x + 4y - z = 6$</p> <p>$5x - 4y + 7z = 27$ $2x - 3y + 5z = -5$ $2x + 5y + z = -9$</p> <p>$-7z = -9$ $3x + 4y + 7z = 10$ $3x + 4y - 2z = 2$</p> <p>$10x + 3y - z = 40$ $3x + 4y + 7z = 10$ $3x + 4y - 2z = 2$</p>	5 %

29 de mayo de 2018	UNIDAD 7: Prácticas de laboratorio	Actividad 1	<p>Unidad 7, actividad 1. Utilizando como herramienta de trabajo al Excel, resuelve los siguientes casos prácticos que a continuación se te exponen utilizando los pasos vistos en el tema ecuaciones lineales.</p> <p>a. Un inversor obtuvo el primer año de su negocio una utilidad igual a la mitad de su capital invertido en dicho negocio y tuvo egresos por \$6,000 por gastos diversos. Durante el segundo año obtuvo una utilidad igual a la mitad de lo que tenía, así como tuvo gastos por \$6,000 Posteriormente en el transcurso del tercer año tuvo una utilidad igual a la mitad de lo que tenía, así como gastos por \$6,000 Si el monto que tiene hasta ese momento es de \$32,250 ¿Cuál fue la inversión inicial con la que empezó el negocio?</p> <p>b. Un comerciante empleó una inversión inicial de \$1,910; para comprar su mercancía consistente en la adquisición de 50 trajes con costos unitarios de \$40 y \$35 cada uno. Determina la cantidad de trajes que adquirió con respecto a cada uno de los costos unitarios.</p> <p>c. Un padre de familia le compra tres juguetes a su hijo consistente en un Potro, un Coche y un Perro. El Perro le costó \$20; mientras que el Caballo y el Perro le costaron el triple que el Coche; el Perro y el Coche costaron $(3/5)$ partes de lo que costó el Caballo. Determina el costo del Caballo y el Coche.</p> <p>d. Se tiene un terreno en forma rectangular con un perímetro de 58 metros. Si el largo aumenta en 2 metros y el ancho disminuye en 2 metros se sabe que el área del mismo disminuye en 46 metros cuadrados. Determina las dimensiones del terreno rectangular.</p> <p>e. Dos apostadores tenían inicialmente \$54 y \$32 cada uno respectivamente. Posteriormente ambos ganaron una misma cantidad de dinero; cuya suma de lo que ahora tienen ambos excede en \$66 al cuádruple de lo que ganó cada uno. Determina la cantidad que ganó cada uno de los apostadores.</p>	15 %
--------------------	---------------------------------------	-------------	---	------

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN								
Requisitos	<p>Todas las actividades se deberán realizar de manera manuscrita "a mano". Es importante que se incluya en cada cuartilla y en el ángulo superior izquierdo el nombre del estudiantes en orden Paterno, Materno, Nombre(s). El nombre de los archivos deberá conformarse de la siguiente manera: Ejemplo: Unidad 1 Sistema de ecuaciones lineales Actividad 3. Nombre: Mandy Lourdes Campos Ramírez El nombre del archivo quedará: U1A3-CamposRamirezMandyLourdes</p>								
Porcentajes	<table border="0"> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>50 %</td> </tr> <tr> <td>Cuestionario de reforzamiento</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	50 %	Cuestionario de reforzamiento	10 %	Examen Final	40 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	50 %								
Cuestionario de reforzamiento	10 %								
Examen Final	40 %								
TOTAL	100 %								

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.

VIII. Recursos y estrategias didácticas

Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Sitios de Internet	(X)
Plan de Trabajo	(X)