



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	PELAYO HERNANDEZ ALEJANDRO	Correo	alejandro.pelayo@icafluor.com
--------	----------------------------	--------	-------------------------------

III. Datos de la asignatura

Nombre	MATEMATICAS II (RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES)	Clave	1217	Grupo	8291
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	29 de enero de 2019
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Martes: 08:00 - 10:00 hrs Jueves: 08:00 - 10:00 hrs	Fecha de término del semestre	06 de junio de 2019

IV. Contenido temático

TEMA	HORAS		
	Total	Teoría	Práctica
I. Fundamentos para el análisis matemático	20	20	0
II. Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas	4	4	0

III. Solución de problemas y suficiencia de datos	12	12	0
IV. Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	16	16	0
V. Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	12	12	0

V. Presentación general del programa

Seré tu asesor durante este curso, así que mi labor es ayudarte en tu proceso de aprendizaje, ya sea resolviendo tus dudas o sugirierte cómo aprovechar los contenidos en línea. No dejes de preguntar cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinentes. También revisaré el resultado de tus actividades de aprendizaje y tendrás un comentario a cada una de ellas en un tiempo no mayor a 48 horas.

VI. Forma en que el alumno deberá preparar la asignatura

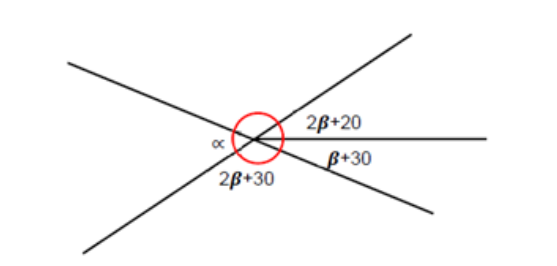
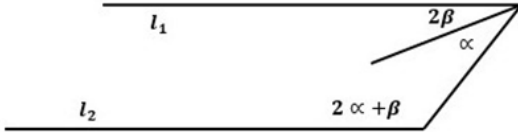
Deberán desarrollar de manera individual las actividades indicadas en éste Plan de Trabajo y enviarlas para evaluación. Se debe incluir el planteamiento y desarrollo de los ejercicios para una mejor evaluación y retroalimentación.

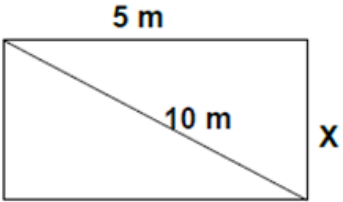
Se les solicita respetar las fechas señaladas como límite de envío de actividades para ser evaluadas, además que todas las actividades deben enviarse como documento PDF y realizadas totalmente en computadora, incluyendo en el trabajo una carátula como parte de la buena presentación de trabajos de nivel superior.

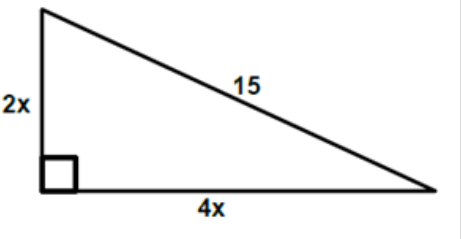
Todas las actividades enviadas deben presentarse totalmente en computadora como documento PDF. Todos los trabajos deberán ser presentados con una Carátula indicando: Nombre, Unidad, Tema, Fecha, Universidad, Descripción del ejercicio, y el Desarrollo o Procedimiento del mismo para llegar a los resultados, de no ser así el ejercicio no será considerado como válido. Las actividades que sean requeridas y no sean enviadas serán calificadas con Cero. **No se revisarán trabajos realizados en fotografía (hechos a mano), ni en formato Excel.**

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
19 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático	Actividad 2	Resuelve las siguientes incógnitas y encuentra su valor: a) $4w-3=11-3w$ b) $1-3(2x-4)=4(6-x)-8$ c) $\frac{1}{4-x} + \frac{3}{6+x} = 0$ d) $\frac{3}{8} + \frac{1}{2t} = \frac{2}{t}$	3 %

21 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático	Actividad 3	<p>Determina el valor de las incógnitas en los siguientes sistemas de ecuaciones de 2x2:</p> <p>a) $2x + y = 3$ $5x + 3y = 10$</p> <p>b) $2x - 3y = -1$ $5x - 4y = 8$</p>	3 %
26 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático	Act. lo que aprendí	<p>Elabora un reporte en el que indiques en qué casos de la vida real emplearías un modelo de problema solving o de data sufficiency</p> <p>Resuelve el problema siguiente: En la siguiente figura, determina el valor del ángulo \square</p>  <p>Revisa la información de ángulos en la sección de geometría y los métodos de solución de sistemas de ecuaciones de 2x2 en la sección de álgebra. Analiza que se están considerando dos variables \square y \square, por tanto, es necesario que construya dos ecuaciones lineales.</p>	3 %
05 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas	Actividad 1	<p>En la figura siguiente, las rectas l_1 y l_2 son paralelas, determine el valor de $\square + \square$</p>  <p>1. 30° 2. 90° 3. 120° 4. 60° 5. 180° 180°</p>	4 %
07 de marzo de 2019	UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas	Actividad 2	<p>Considere cinco números naturales. Indique cuál es el menor</p> <ol style="list-style-type: none"> La suma de los cinco números es 40 Los cinco números son pares consecutivos. 	3 %

<p>12 de marzo de 2019</p>	<p>UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos</p>	<p>Actividad 1</p>	<p>Resuelve los siguientes problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Un alumno realizó un examen de 50 preguntas, cada respuesta correcta tiene un valor de tres puntos; pero por cada respuesta incorrecta o que el alumno no responda se le restan dos puntos. Si obtuvo 60 puntos ¿cuántas respuestas fueron correctas? Falta información para resolverlo. <ol style="list-style-type: none"> Tuvo 20 aciertos Tuvo 30 aciertos Tuvo 32 aciertos Tuvo 25 aciertos El cociente de una división es nueve y el resto 4, si el divisor disminuye en dos, el cociente aumenta en tres y el resto permanece igual. Determine el dividendo y divisor. <ol style="list-style-type: none"> El dividendo es $2/21$ y el divisor $34/7$ El dividendo es 76 y el divisor 8 El dividendo es $34/7$ y el divisor $2/21$ El dividendo es 8 y el divisor es 76 El dividendo es 16 y el divisor 3 Si el lado PQ es paralelo al lado RS, determinar el valor de x. <ol style="list-style-type: none"> 130° 140° 135° 165° 125° Determinar el valor de X. <div style="text-align: center;">  </div> <ol style="list-style-type: none"> $(125)(1/2)$ $20/5$ $(15)(2)$ $(50)(1/2)$ $(75)(1/2)$ Un deportista desea establecer una dieta a partir de pescado y pollo, que contenga 183 gramos de proteína y 93 gramos de hidratos de carbono. Si una porción de pescado de 100 gr. contiene un 70% de proteínas y un 10% de hidratos de carbono y una porción de pollo de 100 gr. contiene un 30% de proteína y un 60% de hidratos de carbono, ¿Qué cantidad de pescado se necesita cada día? <ol style="list-style-type: none"> 190 gr 230 gr 250 gr 210 gr 200 gr El 30 de marzo el IPC cerró en 5,327.5 puntos ¿Con cuánto cerró el día anterior si subió 82%? <ol style="list-style-type: none"> 958.95 4,923.75 2,927.19 4,514.83 4,368.55 	<p>4 %</p>
----------------------------	---	--------------------	--	------------

19 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos	Act. lo que aprendí	<p>Resuelva los siguientes ejercicios que involucran más de un tema de las matemáticas:</p> <p>1. Determinar el área del siguiente triángulo:</p>  <p>a) 60 m² b) 90 m² c) 120 m² d) 225 m² e) 45 m²</p> <p>2. Suponga que $y \neq 0$ ¿puede afirmar que $x=0$?</p> <p>1). $3xy - 6x = 0$</p> <p>2) $\frac{5x-y}{y} = 0$</p>	3 %
26 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos	Cuestionario de reforzamiento	<p>Responde las siguientes preguntas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enumera los pasos a seguir para resolver los problemas de suficiencia de datos. 2. ¿Cuáles son las 5 opciones de respuesta de los ejercicios de suficiencia de datos? 3. ¿Cuál es el error más común que se comete al resolver los problemas de opción múltiple? 4. ¿Cuáles son postulados que plantea la tabla de posibles respuestas en el modelo <i>data sufficiency</i>? 5. ¿Qué proceso se debe seguir para resolver un problema con el modelo <i>data sufficiency</i>? 6. ¿Qué herramienta sirve de apoyo en el modelo <i>problem solving</i>? 	3 %
02 de abril de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 1	<p>Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>En un estudio reciente se indica que la función $f(t) = \frac{-t^2}{4} + \frac{3}{2}t$ representa la popularidad del ex presidente de la República Mexicana durante su sexenio, cuando $0 \leq t \leq 6$. Determine el valor de t para el cual obtuvo la mayor popularidad.</p>	4 %
09 de abril de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 2	<p>Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>La policía del Distrito Federal estudia la compra de carros patrulla, los analistas estiman que el costo de cada carro, completamente equipado, es de \$185,000.00; además, han estimado un costo promedio de \$20.00 por kilómetro recorrido. Determine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La función de costo total. b) ¿Cuál es el costo de cada carro patrulla, si en promedio recorre 50,000 kilómetros en su vida útil? c) ¿Y si recorriera 75,000 kilómetros? 	4 %
11 de abril de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 3	<p>Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.</p> <p>La función de utilidad de una empresa, depende del número de artículos x, de acuerdo con la siguiente función:</p> $U(x) = -40x^2 + 1600x + 10000$ <ol style="list-style-type: none"> a) ¿Cuántos artículos se deben vender para obtener la ganancia más grande? b) ¿De cuánto es esa ganancia? 	4 %

25 de abril de 2019	UNIDAD 4: Algebra y tópicos especiales de matemáticas	Act. lo que aprendí	<p>Supon que en el programa de emprendedores de la FCA, un grupo de alumnos produce un producto que tiene costos variables por \$60.00 por cada unidad y costos fijos por \$800.00. Ellos pretenden vender en \$100.00 cada uno de sus productos. ¿Cuántos productos tienen que vender para obtener utilidades de \$600.00?</p> <p>a) 40 b) 45 c) 55 d) 75 e) 35</p> <p>Recuerde usted que: Utilidades = (ingresos) – (costos) Ingresos = (unidades vendidas) x (precio de venta) Costos = (costos variables) + (costos fijos)</p>	3 %
---------------------	---	---------------------	---	-----

30 de abril de 2019

UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones

Actividad 1

Elabora los modelos de PPL que correspondan a cada problema (No resolver los problemas, sólo elaborar los modelos):
1. Una oficina postal requiere un número mínimo de empleados de tiempo completo dependiendo del día de la semana. La siguiente tabla muestra los requisitos.
La unión de trabajadores establece que un trabajador de tiempo completo debe trabajar 5 días consecutivos y descansar los siguientes

Formule el PPL que determine el número de empleados mínimo que debe tener la oficina postal

Día	Empleados de tiempo completo requeridos
Lunes	17
Martes	13
Miércoles	15
Jueves	14
Viernes	16
Sábado	16
Domingo	11

2. La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para Monterrey tiene 3 depósitos con una entrada diaria estimada de 15, 20 y 25 millones de litros de agua, respectivamente.
Diariamente tiene que abastecer 4 áreas A, B, C y D, las cuales tienen una demanda esperada de 8, 10, 12 y 15 millones de 58 de 66Segundo semestre litros de agua, respectivamente.
El costo de bombeo por millón de litros de agua es como sigue:

DEPÓSITO	ÁREA			
	A	B	C	D
1	2	3	4	5
2	3	2	5	2
3	4	1	2	3

Minimice el costo total de suministro de agua de los depósitos a las áreas

3. En un Juzgado de Distrito se quieren asignar cuatro jueces a cuatro listas de causas de los tribunales.
El responsable de esta tarea estimó el número de días que requeriría cada juez para completar cada listado, con base en su experiencia y la composición de equipos de caso en cada lista, así como su experiencia para culminar los diferentes casos:

JUEZ	GRUPO DE CAUSAS			
	1	2	3	4
1	20	18	22	24
2	18	21	26	20
3	22	26	27	25
4	25	24	22	24

3 %

07 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Actividad 2	<p>Resuelve mediante el algoritmo simplex simple los siguientes ejercicios</p> <p>a) $\text{Max } z = 300x_1 + 100x_2$</p> <p>Sujeto a:</p> $40x_1 + 8x_2 \leq 800$ $10x_1 + 5x_2 \leq 320$ $x_2 \leq 60$ $x_1, x_2 \geq 0$ <p>b) $\text{Max } z = 2x_1 - x_2 + x_3$</p> <p>Sujeto a:</p> $2x_1 + x_2 - x_3 \leq 4$ $x_1 + x_2 + x_3 \leq 2$ $x_1, x_2, x_3 \geq 0$	4 %
14 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Actividad 3	<p>Practica en el software Lindo con los problemas modelados en la actividad 1 de esta unidad e interpreta la solución de los mismos.</p> <p>Para cada problema realiza una captura de pantalla de los resultados que arroja el software Lindo, asimismo explica en una cuartilla la interpretación de dichos resultados.</p> <p>LINDO SYSTEMS. (2016). LINDO™ Software for Integer Programming, Linear Programming, Nonlinear Programming, Stochastic Programming, Global Optimization. 2 de mayo de 2016, de Lindo Systems Inc. Sitio web: http://www.lindo.com/</p>	4 %
21 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Act. lo que aprendí	<p>Modele y resuelva, utilizando Lindo, el siguiente problema de programación lineal:</p> <p>Suponga que una persona acaba de heredar \$6'000,000.00 y desea invertirlos.</p> <p>Al oír esta noticia dos amigos distintos le ofrecen la oportunidad de participar como socio en sendos negocios, cada uno planeado por cada amigo.</p> <p>En ambos casos la inversión significa dedicar un poco de tiempo el siguiente verano, al igual que invertir efectivo.</p> <p>Con el primer amigo, al convertirse en socio, tendría que invertir \$5'000,000.00 y 100 horas, y la ganancia estimada (ignorando el valor del tiempo) sería de \$6'000,000.00.</p> <p>Las cifras correspondientes al segundo amigo son \$4'000,000.00 y 500 horas, con una ganancia estimada de \$4'500,000.00.</p> <p>Sin embargo, ambos amigos son flexibles y le permitirían entrar en el negocio con cualquier fracción de la sociedad, obviamente la participación en las utilidades sería proporcional a esa fracción.</p> <p>Como de todas maneras, esta persona está buscando un trabajo interesante para el verano (600 horas a lo sumo), ha decidido participar en una o ambas propuestas, con la combinación que maximice la ganancia total estimada.</p> <p>Es necesario resolver el problema de obtener la mejor combinación</p>	6 %

28 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Cuestionario de reforzamiento	Responde las siguientes preguntas: 1. ¿Qué es la investigación de operaciones? 2. ¿Qué es un problema de programación lineal? 3. ¿Qué entiendes por optimizar? 4. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico. 5. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex simple. 6. ¿Qué es el método simplex simple? 7. ¿En qué consiste el modelo continuo? 8. ¿Qué es el valor presente neto (VPN)? 9. ¿En qué consiste el software Lindo? 10. ¿En qué consiste el modelo de un problema de programación lineal (PPL)?	2 %
--------------------	--	-------------------------------	--	-----

VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN										
Requisitos	<p>"Acceso a Internet, Computadora y Calculadora, Procesador de Textos y PDF"</p> <p>Para la mejor comprensión de los temas se requiere conocimientos básicos de Álgebra así como, el uso de una calculadora científica y/o manejo. También es necesario habilidades en el uso de procesadores de texto. Será necesario la revisión de los textos enviados para no presentar faltas de ortografía de sus documentos.</p> <p>Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, se deberá 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 incurres en plagio.</p> <p>Los trabajos deberán ser enviados a la plataforma en archivos Word, Excel o PDF, indicando en el archivo la Unidad y Actividad correspondiente seguidos por el primer apellido del estudiante, ejemplo: Unidad_2_Actividad_3_Apellido(s).</p> <p>Se considera importante respetar las fechas señaladas para el envío y evaluación de actividades, teniendo en cuenta que solo se permitirá recibir actividades posteriores a la fecha indicada en éste Plan con un retraso máximo de 24 horas. Las entregas con retraso serán penalizadas en su puntaje (máximo 8 de calificación) y serán limitadas a 3 actividades con retraso por alumno.</p>										
Porcentajes	<table> <tr> <td>Act. de aprendizaje</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Cuestionario de reforzamiento</td> <td>5 %</td> </tr> <tr> <td>Examen Final</td> <td>40 %</td> </tr> <tr> <td>Act. lo que aprendí</td> <td>15 %</td> </tr> <tr> <td>TOTAL</td> <td>100 %</td> </tr> </table>	Act. de aprendizaje	40 %	Cuestionario de reforzamiento	5 %	Examen Final	40 %	Act. lo que aprendí	15 %	TOTAL	100 %
Act. de aprendizaje	40 %										
Cuestionario de reforzamiento	5 %										
Examen Final	40 %										
Act. lo que aprendí	15 %										
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

Lecturas Obligatorias	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)

Plataforma Educativa	(X)
Foro Electrónico	(X)
Chat	(X)
Correo Electrónico	(X)
Sitios de Internet	(X)
Plan de Trabajo	(X)