



## I. Datos de la institución

Plantel	 <p style="text-align: center;"> <b>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</b>  <b>FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN</b>  <b>DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA</b>                      Modalidad: A Distancia                 </p> 	Grado o Licenciatura	Licenciatura en Contaduría
---------	--	----------------------	----------------------------

## II. Datos del asesor

Nombre	ESQUIVEL IBAÑEZ JOSE	Correo	jesquivel@docencia.fca.mx
--------	----------------------	--------	---------------------------

## III. Datos de la asignatura

Nombre	RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO	Clave	1429	Grupo	8402
Modalidad	Obligatoria	Plan	2012	Fecha de inicio del semestre	28 de enero de 2019
Horas de asesoría semanal	4	Horario	Lunes: 18:00 - 20:00 hrs Miércoles: 18:00 - 20:00 hrs	Fecha de término del semestre	05 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, por lo que mi labor es ayudarte en tu proceso de aprendizaje, al resolver tus dudas y sugerirte cómo aprovechar los contenidos.

Al finalizar el curso, el estudiante dominará los fundamentos matemáticos a fin de desarrollar habilidades de razonamiento lógico-matemático que le permitan analizar situaciones hipotéticas y de la vida real para la resolución de problemas. Así mismo será capaz de acreditar evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas.

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

No. Unidad	No. Actividad	Título de la actividad, ejercicio o práctica	Fecha de entrega	Ponderación
1	ACTIVIDAD INTEGRADOR A LO QUE APRENDÍ	<p><b>Resuelve el problema siguiente:</b>            En la siguiente figura, determina el valor del ángulo <math>\square</math></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 <math>\square</math> y <math>\delta</math>, por tanto, es necesario que construya dos ecuaciones lineales.</p>	13 de Febrero de 2018	7
2	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	<p>Adjuntar archivo. En la figura siguiente, las rectas <math>\delta</math> y <math>\delta</math> son paralelas, determina el valor de <math>\square + \delta</math>.</p> <p>a) 30°            b) 90°            c) 120°            d) 60°            e) 180</p>	20 de Febrero de 2018	7
3	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. Si el lado PQ es paralelo al lado RS, determina el valor de x.:</p> <p>a) 130°            b) 140°            c) 135°            d) 165°            e) 125</p>	25 de Febrero de 2018	7

3	2 Actividad 2	Si el lado AB es paralelo al lado CD, ¿cuál es el valor de x? 1) $30^\circ < x^\circ + 90^\circ < 180^\circ$ 2) $y = 40^\circ$	6 de Marzo de 2018	7
3	CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO	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 data sufficiency? 5. ¿Qué proceso se debe seguir para resolver un problema con el modelo data sufficiency? 6. ¿Qué herramienta sirve de apoyo en el modelo problem solving?	11 de Marzo de 2018	5
4	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (problema 2)	Adjuntar archivo. Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema. 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. Determina: a) 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?	25 de Marzo de 2018	7
4	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	Adjuntar archivo. Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema. La función de utilidad de una empresa, depende del número de artículos x, de acuerdo con la siguiente función: $U(x) = -40x^2 + 1600x - 10000$ a) ¿Cuántos artículos se deben vender para obtener la ganancia más grande? b) ¿De cuánto es esa ganancia?	3 de Abril de 2018	5

4	ACTIVIDAD INTEGRADOR A LO QUE APRENDI	<p>Adjuntar archivo.</p> <p>Supón 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.</p> <p>¿Cuántos productos tienen que vender para obtener utilidades de \$600?</p> <p>a) 40 b) 45 c) 55 d) 75 e) 35</p> <p>Recuerda que: Utilidades = (ingresos) – (costos) Ingresos = (unidades vendidas) x (precio de venta) Costos = (costos variables) + (costos fijos)</p>	22 de Abril de 2018	7
5	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (problema 2)	<p>Adjuntar archivo. Resuelve mediante el algoritmo simplex simple los siguientes ejercicios.</p> <p>a) Max <math>z = 300x_1 + 100x_2</math> Sujeto a: <math>40x_1 + 8x_2 \leq 800</math> <math>10x_1 + 5x_2 \leq 320</math> <math>x_2 \leq 60</math> <math>x_1, x_2 \geq 0</math></p> <p>b) Max <math>z = 2x_1 - x_2 + x_3</math> Sujeto a: <math>2x_1 + x_2 - x_3 \leq 4</math> <math>x_1 + x_2 + x_3 \leq 2</math> <math>x_1, x_2, x_3 \geq 0</math></p>	6 de Mayo de 2018	6

5	ACTIVIDAD INTEGRADOR A LO QUE APRENDI	<p><i>Adjuntar archivo.</i></p> <p>Antes de concluir con el estudio de esta unidad, responde lo siguiente:          Modela y resuelve, utilizando Lindo, el siguiente problema de programación lineal: Supón que una persona acaba de heredar \$6'000,000.00 y desea invertirlos.          Al oír esta noticia dos amigos distintos le ofrecen la oportunidad de participar como socio en sendos negocios, cada uno planeado por cada amigo.          En ambos casos la inversión significa dedicar un poco de tiempo el siguiente verano, al igual que invertir efectivo. 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. Las cifras correspondientes al segundo amigo son \$4'000,000.00 y 500 horas, con una ganancia estimada de \$4'500,000.00. 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. 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. Es necesario resolver el problema de obtener la mejor combinación</p>	20 de Mayo de 2018	7
5	CUESTIONARIO DE REFORZAMIENTO	<p><i>Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es la investigación de operaciones?</li> <li>2. ¿Qué es un problema de programación lineal?</li> <li>3. ¿Qué entiendes por optimizar?</li> <li>4. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico.</li> <li>5. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex simple.</li> <li>6. ¿Qué es el método simplex simple?</li> <li>7. ¿En qué consiste el modelo continuo?</li> <li>8. ¿Qué es el valor presente neto (VPN)?</li> <li>9. ¿En qué consiste el software Lindo?</li> <li>10. ¿En qué consiste el modelado de un problema de programación lineal (PPL)?</li> </ol>	27 de Mayo de 2018	5

## CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Fecha	No. Unidad	No. Actividad	Descripción de la de actividad de acuerdo a la plataforma	Ponderación
13 de febrero de 2019	UNIDAD 1: Fundamentos para el análisis matemático	Actividad 1	<p><b>Resuelve el problema siguiente:</b> En la siguiente figura, determina el valor del ángulo <math>\angle</math></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 <math>x</math> y <math>y</math>, por tanto, es necesario que construya dos ecuaciones lineales.</p>	7 %
20 de febrero de 2019	UNIDAD 2: Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. En la figura siguiente, las rectas <math>l_1</math> y <math>l_2</math> son paralelas, determina el valor de <math>\angle</math>.</p> <p>a) <math>30^\circ</math> b) <math>90^\circ</math> c) <math>120^\circ</math> d) <math>60^\circ</math> e) <math>180^\circ</math></p>	7 %
25 de febrero de 2019	UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. Si el lado PQ es paralelo al lado RS, determina el valor de x.:</p> <p>a) <math>130^\circ</math> b) <math>140^\circ</math> c) <math>135^\circ</math> d) <math>165^\circ</math> e) <math>125^\circ</math></p>	7 %
06 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos	Actividad 2	<p>Si el lado AB es paralelo al lado CD, ¿cuál es el valor de x?</p> <p>1) <math>30^\circ &lt; x &lt; 90^\circ &lt; 180^\circ</math> 2) <math>y = 40^\circ</math></p>	7 %
11 de marzo de 2019	UNIDAD 3: Solución de problemas y suficiencia de datos	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Enumera los pasos a seguir para resolver los problemas de suficiencia de datos.</li> <li>¿Cuáles son las 5 opciones de respuesta de los ejercicios de suficiencia de datos?</li> <li>¿Cuál es el error más común que se comete al resolver los problemas de opción múltiple?</li> <li>¿Cuáles son postulados que plantea la tabla de posibles respuestas en el modelo data sufficiency?</li> <li>¿Qué proceso se debe seguir para resolver un problema con el modelo data sufficiency?</li> <li>¿Qué herramienta sirve de apoyo en el modelo problem solving?</li> </ol>	5 %

25 de marzo de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.          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. Determina:</p> <p>a) 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?</p>	7 %
03 de abril de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 2	<p>Adjuntar archivo. Razonando de manera ordenada, resuelve el siguiente problema.          La función de utilidad de una empresa, depende del número de artículos <math>x</math>, de acuerdo con la siguiente función:</p> $U(x) = -40x^2 + 1600x - 10000$ <p>a) ¿Cuántos artículos se deben vender para obtener la ganancia más grande?          b) ¿De cuánto es esa ganancia?</p>	5 %
22 de abril de 2019	UNIDAD 4: Álgebra y tópicos especiales de matemáticas	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo.</p> <p>Supón 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.</p> <p>¿Cuántos productos tienen que vender para obtener utilidades de \$600?</p> <p>a) 40          b) 45          c) 55          d) 75          e) 35</p> <p>Recuerda que:          Utilidades = (ingresos) – (costos)          Ingresos = (unidades vendidas) x (precio de venta)          Costos = (costos variables) + (costos fijos)</p>	7 %
06 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Actividad 1	<p>Adjuntar archivo. Resuelve mediante el algoritmo simplex simple los siguientes ejercicios.</p> <p>a) Max <math>z = 300x_1 + 100x_2</math>          Sujeto a:  <math>40x_1 + 8x_2 \leq 800</math>  <math>10x_1 + 5x_2 \leq 320</math>  <math>x_2 \leq 60</math>  <math>x_1, x_2 \geq 0</math></p> <p>b) Max <math>z = 2x_1 - x_2 + x_3</math>          Sujeto a:  <math>2x_1 + x_2 - x_3 \leq 4</math>  <math>x_1 + x_2 + x_3 \leq 2</math>  <math>x_1, x_2, x_3 \geq 0</math></p>	6 %

20 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Actividad 1	<p><b>Adjuntar archivo.</b></p> <p>Antes de concluir con el estudio de esta unidad, responde lo siguiente:          Modela y resuelve, utilizando Lindo, el siguiente problema de programación lineal: Supón que una persona acaba de heredar \$6'000,000.00 y desea invertirlos.          Al oír esta noticia dos amigos distintos le ofrecen la oportunidad de participar como socio en sendos negocios, cada uno planeado por cada amigo.          En ambos casos la inversión significa dedicar un poco de tiempo el siguiente verano, al igual que invertir efectivo. 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. Las cifras correspondientes al segundo amigo son \$4'000,000.00 y 500 horas, con una ganancia estimada de \$4'500,000.00. 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. 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. Es necesario resolver el problema de obtener la mejor combinación</p>	7 %
27 de mayo de 2019	UNIDAD 5: Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	Actividad 1	<p><b>Adjuntar archivo. Responde las siguientes preguntas.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es la investigación de operaciones?</li> <li>2. ¿Qué es un problema de programación lineal?</li> <li>3. ¿Qué entiendes por optimizar?</li> <li>4. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método gráfico.</li> <li>5. Menciona los pasos necesarios para resolver un PPL a través del método simplex simple.</li> <li>6. ¿Qué es el método simplex simple?</li> <li>7. ¿En qué consiste el modelo continuo?</li> <li>8. ¿Qué es el valor presente neto (VPN)?</li> <li>9. ¿En qué consiste el software Lindo?</li> <li>10. ¿En qué consiste el modelado de un problema de programación lineal (PPL)?</li> </ol>	5 %

## VII. Sistema de evaluación

FACTORES	DESCRIPCIÓN
----------	-------------



<b>Requisitos</b>	<p>“Recomendaciones” Estudiar algebra y trigonometría.          El trabajo tiene que tener caratula desarrollo, además de las indicaciones siguientes.          Cuando la realización de una actividad implique hacer una investigación, deberás 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 <a href="#">formato APA</a>, ya que, si no lo haces incurres en plagio.  <a href="http://normasapa.net/2017-edicion-6/">http://normasapa.net/2017-edicion-6/</a>          Trabajos con buena presentación, los cuales se entregan en la fecha indicada. En caso de que se entreguen en fecha diferente se penaliza al criterio del docente.          Será un placer trabajar juntos, me pongo a tus órdenes para cualquier asunto relacionado con los temas que veremos a lo largo del semestre.          ¡Bienvenido y mucho éxito!          Atentamente,          José Esquivel Ibañez</p>	
<b>Porcentajes</b>	<p>Act. de aprendizaje          Cuestionario de reforzamiento          Examen Final          Act. lo que aprendí          TOTAL</p>	<p>46 %          10 %          30 %          14 %          100 %</p>
<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)
Trabajos de Investigación	(X)
Clases Virtuales (PPT)	(X)
Elaboración de Actividades de Aprendizaje	(X)
Software Específico	(X)
Procesadores de Texto, Hojas de Cálculo y Editores de Presentación	(X)
Videos	(X)
Graficadores	(X)
Programación Computacional	(X)
Plataforma Educativa	(X)
Chat	(X)

Lista de Correos	(X)
Correo Electrónico	(X)
Tablero de Anuncios	(X)
Sitios de Internet	(X)
Plan de Trabajo	(X)