

Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones

		UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN PLAN DE ESTUDIOS DE LA LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN Sistema Escolarizado: Modalidad Presencial Programa de Estudios de la asignatura			
Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones					
Clave	Semestre	Créditos	Campo de conocimiento:		
	1°	8	Matemáticas		
			Eje de formación:		
			Bases fundamentales		
Modalidad	Curso (X) Taller () Lab ()		Tipo	T (X) P () T/P ()	
	Seminario () Otros (especificar)				
Carácter	Obligatorio (X) Optativo ()		Horas		
	Obligatorio E () Optativo E ()				
Duración (Número de semanas)	16		Semana	Semestre	
			Teóricas:	4	Teóricas:
			Prácticas:	0	Prácticas:
			Total	4	Total
				64	64
Seriación					
Ninguna ()					
Obligatoria ()					
Asignatura antecedente					
Asignatura subsecuente					
Indicativa (X)					
Asignatura antecedente	Ninguna				
Asignatura subsecuente	Investigación de operaciones				
Objetivo general:					
El alumnado desarrollará habilidades de razonamiento lógico para la resolución de problemas, a partir de fundamentos matemáticos y análisis cuantitativo, que le permita la toma de decisiones. Asimismo, será capaz de acreditar evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas.					
Objetivos particulares:					

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Conocerá estrategias para el análisis y solución de problemas.
2. Aplicará los fundamentos de aritmética, álgebra y geometría necesarios para la solución de problemas.
3. Resolverá problemas de tipo *Problem Solving* y *Data Sufficiency*, utilizados en las evaluaciones de habilidades cuantitativas
4. Utilizará modelos para el análisis cuantitativo y la solución de problemas.
5. Aplicará diferentes modelos matemáticos para la solución de problemas y la toma de decisiones.

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1.	Introducción al razonamiento matemático	4	0
2.	Fundamentos para el análisis matemático	20	0
3.	Evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas	18	0
4.	Análisis cuantitativo y construcción de modelos	10	0
5.	Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones	12	0
Total		64	

Contenidos temáticos	
Subtemas	
Temas	1. Introducción al razonamiento matemático
1	1.1. Razonamiento Matemático. 1.1.2 Inductivo. 1.1.2. Deductivo. 1.2. Estrategias para solucionar problemas.
	2. Fundamentos para el análisis matemático
2	2.1. Aplicación de análisis aritmético con: 2.1.1. Propiedades de los números. 2.1.2. Fracciones y decimales 2.1.3. Escalas y proporciones. 2.1.4. Exponentes y radicales. 2.1.5. Probabilidad y estadística. 2.2. Aplicación del análisis algebraico con: 2.2.1 Simplificación algebraica, polinomios y factorización. 2.2.2. Ecuaciones lineales, inecuaciones, sistemas de ecuaciones y ecuaciones cuadráticas. 2.3. Aplicación del análisis geométrico con:

	2.3.1. Líneas, ángulos, áreas y perímetros 2.3.2. Triángulos, polígonos y circunferencias
	3. Evaluaciones de razonamiento matemático y habilidades cuantitativas
3	3.1. Introducción a las evaluaciones de habilidades cuantitativas. 3.2. Estructura y resolución de ejercicios tipo Solución de problemas (<i>Problem Solving</i>) 3.3. Estructura y resolución de ejercicios tipo Suficiencia de datos (<i>Data Sufficiency</i>)
	4. Análisis cuantitativo y construcción de modelos
4	4.1. Definición del problema 4.2. Desarrollo del modelo 4.3. Datos de entrada 4.4. Solución y análisis de resultados 4.5. Implementación
	5. Métodos cuantitativos aplicados a los negocios y la toma de decisiones
5	5.1. Aplicaciones de modelos matemáticos a la solución de problemas y la toma de decisiones.

Estrategias didácticas	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exposición ◦ Trabajo en equipo ◦ Lecturas ◦ Aprendizaje basado en problemas ◦ Casos de enseñanza ◦ Uso de bases de datos (INEGI, Banco Mundial, Comtrade, Capital IQ, etc.) ◦ Uso de software estadístico

Evaluación del aprendizaje	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Exámenes parciales ◦ Trabajos y tareas ◦ Participación en clase ◦ Portafolios ◦ Proyecto final

Perfil profesiográfico del docente	
Título o grado	Licenciatura en alguna de las siguientes carreras: Ingeniería, Actuaría, Matemáticas o áreas afines. Es deseable con estudios de posgrado en Administración o áreas afines.
Experiencia docente	Mínima de dos años en nivel medio superior y/o superior.
Otras características	Experiencia profesional mínima de tres años en el área de conocimiento. Compartir, respetar y fomentar los valores fundamentales que orientan a la Universidad Nacional Autónoma de México. Para profesores(as) de nuevo ingreso: Haber aprobado el "Curso Fundamental para profesores de Nuevo Ingreso (Didáctica Básica)" que imparte la Facultad de Contaduría y Administración, así

	<p>como cubrir satisfactoriamente los requisitos impuestos por el departamento de selección y reclutamiento de la Facultad de Contaduría y Administración.</p> <p>Para profesores(as) que ya imparten clases en la Facultad: Haber participado recientemente en cursos de actualización docente y de actualización disciplinar con un mínimo de 20 horas.</p>
--	---

Bibliografía básica	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Anderson D. R., (2019). <i>Fundamentos de métodos cuantitativos para los negocios</i>. México: Cengage Learning. ◦ Aufmann, R. N. (2021). <i>Matemáticas IV: Álgebra</i>. México: Cengage Learning. ◦ Collen, D. (2016). <i>1,138 GMAT practice questions</i>. (3ª ed.) New York: Penguin Random House. ◦ Haeussler, E. F. (2015). <i>Matemáticas para administración y economía</i>. (13ª ed) México: Pearson Educación. ◦ Kaufmann, J. E. (2018). <i>Álgebra Elemental</i>. México: Cengage Learning. ◦ Markal, E. (2017). <i>GMAT math workbook</i>. (3ª ed.) New York: Barron's Educational Series. ◦ Miller, Ch. (2013). <i>Matemática: razonamiento y aplicaciones</i>. (12ª ed) México: Pearson Educación. ◦ Moyer, R. E. (2012). <i>McGraw-Hill's conquering GMAT math and integrated reasoning</i>. New York: McGraw-Hill. ◦ Peralta, M. N. (2017). <i>Razonamiento lógico matemático para la toma de decisiones</i>. (2ª ed.) México: UNAM Facultad de Contaduría y Administración. ◦ Rodríguez, F. J. (2018). <i>Matemáticas aplicadas a los negocios</i>. México: Grupo Editorial Patria. ◦ Render, B. (2016). <i>Métodos cuantitativos para los negocios</i>. (12ª ed.) México: Pearson Educación. ◦ Swokowski, E. W. (2018). <i>Precálculo: álgebra y trigonometría con geometría analítica</i>. México: Cengage Learning. ◦ Tan, S. T. (2018). <i>Matemáticas aplicadas a los negocios, las ciencias sociales y de la vida</i>. (6ª ed.) México: Cengage Learning. ◦ Valverde, L. (2014). <i>Introducción al razonamiento lógico matemático</i>. Costa Rica: Editorial UCR.
Bibliografía complementaria	
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Arya, J. (2012). <i>Cálculo aplicado a la administración, y a la economía</i>. Bogotá: Pearson. ◦ Burden, R. L. (2016). <i>Análisis numérico</i>. (10ª ed.) México: Cengage Learning. ◦ Cheney, W. (2011). <i>Métodos numéricos y computación</i>. (6ª ed.) México: Cengage Learning. ◦ <i>GMAT math foundations</i>. (2011). (2ª ed.) New York: Kaplan Publishing. ◦ Haeussler, E. F. (2015). <i>Matemáticas para administración y economía</i>. (13ª ed.) México: Pearson Educación. ◦ Izar, J. M. (2018). <i>Modelos matemáticos para la toma de decisiones</i>. México: IMCP Instituto Mexicano de Contadores Públicos. ◦ Hoffmann, L. (2014). <i>Matemáticas aplicadas a la administración y los negocios</i>. México: McGraw-Hil Interamericana. ◦ Oteyza, E. (2018). <i>Álgebra</i>. (5ª ed.) México: Pearson Educación. ◦ Segura, V. A. (2014). <i>Matemáticas aplicadas a las ciencias económico-administrativas: simplicidad matemática</i>. México: Grupo Editorial Patria. ◦ Tussy A. S. & Koenig D. R. (2020). <i>Matemáticas básicas</i>. (5ª ed.) México: Cengage Learning.