



MODALIDAD A DISTANCIA :: PLAN DE TRABAJO COLEGIADO 2026-2::

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciatura:	Informática	Semestre: 1°
Nombre:	Fundamentos para el análisis cuantitativo	
Clave:	2130	
Tipo:	Obligatoria	
Plan de Estudios:	2024	

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio de semestre:	14 de febrero de 2026
Fin de semestre:	20 de junio de 2026
Apertura de plataforma para entrega de actividades:	27 de febrero de 2026
Cierre de plataforma:	13 de junio de 2026 a las 23:00 hrs.
Aplicación de exámenes:	Primer parcial: Del 20 al 25 de abril de 2026 Segundo parcial: Del 8 al 13 de junio de 2026
Exámen Global PRESENCIAL EN LA FCA, PREVIO REGISTRO OBLIGATORIO	Registro: Del 21 al 25 de mayo de 2026. Aplicación: Del 15 al 20 de junio de 2026



OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el curso, el alumnado aplicará los fundamentos algebraicos en el planteamiento y resolución de modelos lineales.

OBJETIVOS PARTICULARES

Al finalizar la unidad, el alumnado:

1. Resolverá operaciones con números reales y complejos.
2. Realizará operaciones entre conjuntos y análisis combinatorio.
3. Aplicará bases algebraicas para la solución de problemas.
4. Utilizará los elementos que intervienen en el planteamiento y solución de ecuaciones lineales.
5. Aplicará las propiedades de las matrices y determinantes para la solución de problemas.
6. Identificará los elementos y propiedades de los espacios vectoriales.
7. Comprenderá la representación matricial de las transformaciones lineales.

CONTENIDO TEMÁTICO

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas Semestre	
		Teóricas	Prácticas
1	Números reales y complejos	6	0
2	Conjuntos y combinatoria	6	0
3	Productos notables y factorización	14	0
4	Sistemas de ecuaciones lineales	8	0
5	Determinantes y matrices	10	0
6	Espacios vectoriales	10	0
7	Transformaciones lineales	10	0
Total		64	



BIENVENIDA

La Universidad Nacional Autónoma de México te da la más cordial bienvenida al curso: FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO, en él aprenderás los conceptos matemáticos necesarios para el desarrollo de la Lic. En informática. Los elementos aquí presentados son de mucha utilidad durante el desarrollo de cada una de las materias que llevaras a cabo. Se te invita a abordar estas actividades con entusiasmo ya que fueron diseñadas para apoyarte en el proceso de aprendizaje autónomo de la asignatura.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura de FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO permite adquirir los conocimientos matemáticos necesarios, no solo para establecer un conocimiento general dentro del área matemática y/o perfil de pensamiento lógico matemático, es útil para las materias de desarrollo y programación, mismas que permitirán establecer y desarrollar algoritmos matemáticos y su aplicación en diversos casos de la vida real.

La aplicación de estos conocimientos parte de la capacidad y entendimiento de los conceptos matemáticos y su aplicación en los diversos campos de la vida real, donde una correcta aplicación de los algoritmos generados a través de las matemáticas nos permitirá el desarrollo de nuevas aplicaciones informáticas, incluyendo el desarrollo de los hoy en día exitosos videojuegos.

Podrás vincular los fundamentos del análisis cuantitativo en cada una de las materias que se verán durante su carrera, el lograr parametrizar y establecer métricas para cada proceso de las diversas áreas de especialización. Dentro de la carrera de la Lic. en informática es fundamental y lo que se aprende en esta materia facilita el análisis, desarrollo y aplicación de los conceptos de la materia FUNDAMENTOS PARA EL ANÁLISIS CUANTITATIVO.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

1. Deberás entregar todas y cada una de tus actividades con la máxima calidad y dentro del tiempo establecido en formato PDF.
2. Tus actividades deberán contener portada, fuentes de consulta (en caso de que así lo requieran) y conclusiones.
3. Usar editor de ecuaciones para la creación de fórmulas y procedimientos matemáticos.
4. Los requisitos para poder presentar tus exámenes son:

Parciales

Presentarlos en las fechas oficiales establecidas en el calendario oficial.

Global

En caso de no acreditar la asignatura con exámenes parciales y entrega de actividades, podrás optar por el examen global, el cual es obligatorio presentarlo de manera presencial en los laboratorios de la FCA, previa inscripción. Es importante recordar que con la presentación de este examen renuncias a las calificaciones de las actividades entregadas y exámenes parciales presentados, ya que la calificación final está en función de la ponderación establecida en el presente plan de trabajo. Es tu responsabilidad inscribirte y realizar lo necesario para su aplicación.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio.

https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf .

También puedes visitar

https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_no_cometer_plagio.pdf

https://suayedfca.unam.mx/assets/images/pdf/tedigo_como/como_citar_en_apa.pdf

Las actividades elaboradas con inteligencia artificial serán sancionadas según el criterio que establezca el profesor.

Para la entrega extemporánea de actividades tendrás hasta 7 días más posterior a la fecha establecida en el plan de trabajo, con una calificación máxima de 8.0.

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

En la siguiente programación se han destinado 6 actividades del apunte digital y 6 actividades complementarias. En ella se detalla la unidad a la que pertenecen, el tipo de actividad, la fecha de entrega, la descripción de la misma (principalmente en las de tipo complementario) y el valor de ponderación referido.

Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1	Actividad 1	Sábado 28 de febrero	Resuelve las siguientes operaciones. a) $10 - \frac{3}{2} =$ b) $\frac{2}{6} - \frac{3}{2} + \frac{5}{4} =$ c) $(3 + i) + (-8 + 4i) =$ d) $(5 + 12i) + [(10 - 8i) - (-1 + i)] =$ e) $(1 + 2i)(5 - 3i) =$ f) $\frac{3 + 4i}{2 + 3i} =$	5
Unidad 1	Actividad complementaria 1	Sábado 07 de marzo	Resuelva los siguientes ejercicios enunciando la propiedad de número real que justifica el resultado. 1. $\frac{x+y}{x+1} - \frac{y}{x} = \frac{x^2-y}{x(x+1)}$ 2. $\frac{(x+1)(x-3)}{(2x+1)(x-3)} = \frac{x+1}{2x+1}$ 3. $(2x + y) + z = z(2x + y)$	5



			<p>4. $3x + (2y + z) = (3x + 2y) + z$</p> <p>5. $u(3v + w) = (3v + w)u$</p>	
Unidad 2	Actividad 2	Sábado 14 de marzo	Investiga acerca de los símbolos utilizados en el lenguaje matemático y su significado. Incluye los símbolos de las relaciones negadas. Con base en ella, realiza una tabla en un procesador de textos, que incluya el símbolo y significado de los símbolos utilizados para decir un conjunto. Nota: puedes considerar los símbolos que representar operaciones, proposiciones, razones, intervalos, funciones, entre otras.	5
Unidad 2	Actividad complementaria 1	Sábado 21 de marzo	<p>Sean $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $A = \{1,2,3\}$, $B = \{3,4,5,6\}$ y $C = \{2,3,4\}$</p> <p>Encuentre los conjuntos siguientes y elabore su diagrama de Venn:</p> <ol style="list-style-type: none"> A^c $A \cup B$ $B \cap C$ $(A \cup B) \cap C$ $(A \cap B) \cup C$ $A^c \cap (B \cup C)^c$ 	5
Unidad 3	Actividad complementaria 1	Sábado 28 de marzo	Realiza las siguientes operaciones de polinomios.	5



			<p>Ejercicio 1: Suma de polinomios</p> $(3x^2 - 5x + 4) + (2x^2 + x - 7)$ <p>Ejercicio 2: Resta de polinomios</p> $(5y^3 - 2y + 1) - (3y^3 + 4y^2 - y - 5)$ <p>Ejercicio 3: Producto de binomios</p> $(2a - 3)(a + 5)$ <p>Ejercicio 4: Binomio por trinomio</p> $(x - 4)(x^2 + 2x + 3)$ <p>Ejercicio 5: Producto de dos trinomios</p> $(3t^2 - t + 2)(t^2 + t - 1)$ <p>Ejercicio 6: División exacta</p> $\frac{x^3 - 6x^2 + 11x - 6}{x - 1}$ <p>Ejercicio 7: División con residuo</p> $\frac{2x^3 + 3x^2 - x + 4}{x + 2}$ <p>Ejercicio 8: Simplificación por factor común</p> $\frac{x^2 - 9}{x - 3}$ <p>Ejercicio 9: Suma y combinación de términos semejantes</p> $(4m^2n - 3n^2) + (n^2 - m^2n + 5)$ <p>Ejercicio 10: Expansión de potencia de binomio</p> $(x + 1)^4$	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--



<p>Unidad 3</p>	<p>Actividad complementaria 2</p>	<p>Sábado 11 de abril</p>	<p>Realiza los siguientes productos notables.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. $(x + 5)^2$ 2. $(2x - 3)^2$ 3. $(x + 4)(x - 4)$ 4. $(3x + 2)(3x - 2)$ 5. $(x + y)^2$ 6. $(x - y)^2$ 7. $(2x + y)(2x - y)$ 8. $(x + 7)(x + 3)$ 9. $(x + 1)^3$ 10. $(a + b)(a^2 - ab + b^2)$ 	<p>5</p>
<p>Unidad 3</p>	<p>Actividad complementaria 3</p>	<p>Sábado 18 de abril</p>	<p>Factoriza las siguientes expresiones:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. $x^2 + 4xy + 4y^2$ b. $4a^2 - 12ab + 9b^2$ c. $x^3 + x + x^2 + 1$ d. $2ax + 2ay + bx + by$ e. $x^3 + 8y^3$ f. $27a^3 - 64b^3$ 	<p>5</p>



<p>Unidad 4</p>	<p>Actividad 2</p>	<p>Sábado 18 de abril</p>	<p>Resuelve los siguientes sistemas de ecuaciones lineales</p> <p>a) $x - 4y + 2w + \frac{1}{2}z = 5$</p> <p>b) $2x + y - 3z = 12$ $5x - 4y + 7z = 27$ $10x + 3y - z = 40$</p> <p>c) $x + y + z = 4$ $2x - 3y + 5z = -5$ $3x + 4y + 7z = 10$</p>	<p>5</p>
<p>Unidad 5</p>	<p>Actividad 1</p>	<p>Sábado 02 de mayo</p>	<p>Calcula, en cada caso, el determinante por regla de Sarrus:</p> <p>a) $A = \begin{bmatrix} 14 & -6 & 4 \\ 4 & -5 & 12 \\ -21 & 9 & -6 \end{bmatrix}$</p> <p>b) $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -3 \\ -4 & 5 & 2 \\ 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$</p> <p>a) $A = \begin{bmatrix} a & b \\ -2 & 6 \end{bmatrix}$</p> <p>b) $B = \begin{bmatrix} a^2 & a \\ 2a & b \end{bmatrix}$</p> <p>c) $C = \begin{bmatrix} a^2 & a^2 \\ 2a & b \end{bmatrix}$</p>	<p>5</p>



<p>Unidad 5</p>	<p>Actividad complementaria 1</p>	<p>Sábado 23 de mayo</p>	<p>Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones utilizando la regla de Cramer:</p> <p>a. $2x - 3y = 7$ $3x + y = 4$</p> <p>b. $-y + 2z = 6$ $2x + 2y - 8z = 7$ $3y + 4z = 0$</p> <p>c. $3x + 7y - 8z = 5$ $x + 3z = -2$ $4x - 3y = 7$</p> <p>d. $3x_1 + 2x_2 = 0$ $x_1 - x_2 + 2x_3 = 4$ $2x_2 - 3x_3 = 5$</p>	<p>5</p>
<p>Unidad 6</p>	<p>Actividad 1</p>	<p>Sábado 30 de mayo</p>	<p>Para los siguientes ejercicios determina, de acuerdo con lo que se pide, la veracidad de cada una de las siguientes afirmaciones:</p> <p>a) El conjunto de vectores de $\mathbf{R}^3 B = \{(a, 1, 1)\}$ es un subespacio vectorial.</p> <p>b) El conjunto de vectores de $\mathbf{R}^3 A = \{(a, (a + c + 1), c)\}$ es un subespacio vectorial.</p> <p>c) El conjunto de vectores de $\mathbf{R}^3 B = \{(1, -1, 3), (2, 4, 0)\}$. Puede generar por medio de combinaciones lineales al vector $(3, 3, 3)$.</p> <p>d) El conjunto de vectores de $\mathbf{R}^3 C = \{(2, 2, 0), (1, 1, 1), (3, 0, 0)\}$ puede generar por combinaciones lineales el vector $(2, -1, 3)$.</p>	<p>5</p>



<p>Unidad 7</p>	<p>Actividad 3</p>	<p>Sábado 05 de junio</p>	<p>Determina si las siguientes transformaciones lineales son de tipo lineal o no lineal.</p> <p>a. Sea la siguiente transformación $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ definida por $T(1, 0) = (0, -2)$</p> <p>b. Sea la siguiente transformación $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ definida por $T(1, 0) = (0, -3)$</p>	<p>5</p>
Suma total de Actividades				60

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Angel, A. R. (2019) Álgebra intermedia. (9 a ed.). México: Pearson Educación.
- Burden, R. L. (2016). Análisis numérico. (10a ed.). México: Cengage Learning.
- Grossman, S. (2019). Álgebra lineal. (8ª ed.). México: McGraw Hill.
- Hernández, M. (2018). Álgebra lineal: ejercicios de práctica. (2ª ed.). México: Grupo Editorial Patria.
- Ibañez, C. P. (2019). Matemáticas I. México: Cengage.
- Kaufmann, J. E. (2018). Álgebra Elemental. México: Cengage Learning.
- Lay, D. (2016). Álgebra lineal y sus aplicaciones. (5a ed.). México: Pearson Educación.
- Larson, R. (2019). Matemáticas IV: álgebra lineal. México: Cengage Learning.
- Miller, J. (2019). Álgebra universitaria y trigonometría. México: McGraw Hill.
- Oteyza, E. (2018). Álgebra. (5a ed.). México: Pearson Educación.
- Poole, D. (2017). Álgebra lineal; una introducción moderna. (4a ed.). México: Cengage Learning. Complementaria
- Barrera, G. F. (2014). Fundamentos de Álgebra lineal y ejercicios. México: UNAM Facultad de Ingeniería.



CALENDARIO DE VIDEOCONFERENCIAS POR GRUPO

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR (A)
8191	1. Unidad 1	Miércoles 25 de febrero de 08:00 a 10:00 hrs.	José Refugio Ruiz Piña
	2. Unidad 2 y 3	Miércoles 25 de marzo de 08:00 a 10:00 hrs.	
	3. Unidad 4 y 5	Miércoles 22 de abril de 08:00 a 10:00 hrs.	
	4. Unidad 6 y 7	Miércoles 27 de mayo de 08:00 a 10:00 hrs.	

GRUPO	VIDEOCONFERENCIA	FECHA Y HORA	ASESOR (A)
8196	1. Unidad 1	Sábado 28 de febrero de 09:00 a 11:00 hrs.	Diego Francisco Cruz López
	2. Unidad 2 y 3	Sábado 28 de marzo de 09:00 a 11:00 hrs.	
	3. Unidad 4 y 5	Sábado 25 de abril de 09:00 a 11:00 hrs.	
	4. Unidad 6 y 7	Sábado 30 de mayo de 09:00 a 11:00 hrs.	

EXÁMENES

De acuerdo con la metodología de operación del Plan de Estudios, deberás presentar dos exámenes parciales durante el semestre. Consulta el calendario de aplicación.

- **Exámenes Parciales:**

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	Unidades 1, 2, 3 y 4	20 %	20 al 25 de abril de 2026
2do.	Unidades 5, 6 y 7	20 %	8 al 13 de junio de 2026

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	15 al 20 de junio de 2026

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades	35 %
Actividades complementarias	25 %
Primer examen parcial	20 %
Segundo examen parcial	20 %
Total	100 %

- Escala de evaluación:

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.49	6
6.50 a 7.49	7
7.50a 8.49	8
8.50 a 9.49	9
9.50 a 10.00	10

FUNCIONES DEL ASESOR

En tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a 10 días hábiles después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

ASESORES QUE INTEGRAN EL GRUPO COLEGIADO

Nombre	Grupo	Correo electrónico
José Refugio Ruiz Piña	8191	cucoyote@unam.mx
Diego Francisco Cruz López	8196	cruzlopezdiego@gmail.com

“Sin autodisciplina, el éxito es imposible”
Lou Holz