

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
PROGRAMA DEL CURSO MATE-1105 Álgebra Lineal
Secciones 17, 18 y 19
Primer Semestre de 2020

Profesor: Alexander Cardona

Correo electrónico: acaradona@uniandes.edu.co

Página web: <https://pentagono.uniandes.edu.co/~acaradona/AL-2020-I.html>

Horario de atención: Miércoles de 8:00 a 10:00 a.m. - Oficina H-401

Texto: S. Grossman, Álgebra Lineal, 5a edición, McGraw-Hill (1996).

Semana	Fecha	Teoría	Problemas
1	Enero 20 Lu a 24 Vi	1.1 Introducción 1.2 Ecuaciones lineales con dos incógnitas 3.1-3.2 Vectores en el plano: producto escalar y proyecciones en \mathbb{R}^2	1.2: 2, 5, 8, 10-15, 16, 17, 19, 22 3.1: 2, 5, 9, 13, 16, 18, 27, 32, 35. 3.2: 1, 3, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 18-20, 21, 25, 27, 33, 35, 43.
2	27 Lu a 31 Vi	3.3-3.4 Vectores en el espacio: producto cruz de dos vectores 3.5 Rectas y planos en el espacio	3.3: 2, 4, 16, 18, 19, 22, 28, 29, 33, 34, 35; 3.4: 3, 9, 15, 21, 22, 25, 37, 38, 41. 3.5: 2, 7, 12, 13, 16-22, 25, 28, 36, 38, 42, 44, 47, 49, 53, 60, 62, 64.
3	Febrero 3 Lu a 7 Vi	1.3 m Ecuaciones con n incógnitas: Eliminación de Gauss-Jordan 1.4 Sistemas de ecuaciones homogéneas 1.5 Vectores y matrices	1.3: 1, 2, 8, 11, 14, 18, 20, 21-29, 30, 33, 34, 35, 37, 41, 42. 1.4: 2, 4, 5, 6, 8, 12, 15. 1.5: 1, 5, 9, 18, 21, 24, 30, 32, 36, 39, 42.
4	10 Lu a 14 Vi	1.6 Productos vectorial y matricial 1.7 Matrices y sistemas de ecuaciones lineales Parcial 1	1.6: 1, 2, 3, 8, 9, 14, 15, 19, 21, 22, 25, 26, 30, 35, 40, 47, 66, 72. 1.7: 2, 5, 14, 17, 19.
5	17 Lu a 21 Vi	1.8-1.9 Inversa de una matriz cuadrada, transpuesta de una matriz 1.10 Matrices elementales y matrices inversas 2.1 Determinantes	1.8: 1, 2, 3, 5, 8, 9, 17, 26, 27, 28, 31; 1.9: 1, 3, 4, 13, 15, 18, 19, 22, 23. 1.10: 1-12, 13, 14, 18, 21, 27, 30, 31, 32, 33, 41, 43, 48, 57, 62. 2.1: 1, 5, 7, 11, 13, 14.
6	24 Lu a 28 Vi	2.2 Propiedades de los determinantes e interpretación geométrica 2.4 Determinantes e inversas 4.1-4.2 Espacios vectoriales	2.2: 2, 4, 9, 11, 21, 24, 27, 29. 2.4: 2, 4, 9, 13, 16, 17, 19. 4.2: 1-17, 21, 23.
7	Marzo 2 Lu a 6 Vi	4.3 Subespacios 4.4 Combinación lineal y espacio generado	4.3: 1, 2, 4, 5, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 24, 25, 26, 27, 28. 4.4: 1, 2, 3, 5, 6, 9, 11, 12, 14, 18, 19, 22.
8	9 Lu a 13 Vi*	4.5 Independencia lineal 4.6 Bases y dimensión Parcial 2	4.5: 1, 2, 3, 7, 10, 13, 14, 18, 20, 23, 25, 28, 29, 30, 33, 35, 38, 43, 48, 53. 4.6: 1, 2, 6, 8, , 10, 11, 13, 16, 19, 22, 24, 25, 26, 31, 37. <i>*Último día para entregar el 30%</i>
	16 Lu a 20 Vi	Semana de Receso	
9	23 Lu a 27 Vi**	5.1 Transformaciones lineales (definición y ejemplos) 5.2 Propiedades de la transformaciones lineales (imagen y núcleo)	5.1: 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 18, 20, 21, 22, 27, 29, 30. 5.2: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 17. <i>**Último día de retiros</i>
10	30 Lu a 3 Vi	4.7 Rango, nulidad, espacio fila, espacio columna 5.3 Representación matricial de una transformación lineal	4.7: 1, 2, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23, 27, 42. 5.2: 18, 19; 5.3: 2, 3, 8, 13, 14, 18, 20, 29, 33, 38, 40, 41, 45, 46, 49, 52, 53, 54, 56.
	6 Lu a 10 Vi	Semana Santa	
11	13 Lu a 17 Vi	4.8 Cambio de base 4.9 Bases ortonormales y proyecciones en \mathbb{R}^n	4.8: 3, 9, 12, 14, 15, 17, 21, 23, 26, 29. 4.9: 1, 2, 5, 9, 13, 15, 16, 19, 20, 22.
12	20 Lu a 24 Vi	4.9 Bases ortonormales y proyecciones en \mathbb{R}^n 4.10 Aproximación por mínimos cuadrados Parcial 3	4.9: 25, 26, 37-39, 40. 4.10: 3, 6, 9, 11.
13	27 Lu a 1 Vi	6.1 Valores y vectores propios	6.1: 2, 3, 6, 8, 11, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 32, 36.
14	4 Lu a 8 Vi	6.3 Matrices semejantes y diagonalización 6.4 Matrices simétricas y diagonalización ortogonal	6.3: 3, 5, 6, 7, 8, 13, 16, 17, 19, 20, 22, 26. 6.4: 1, 2, 5, 7, 9, 11, 13.
15	11 Lu a 15 Vi	6.4 Matrices simétricas y diagonalización ortogonal 6.5 Formas cuadráticas y secciones cónicas	6.5: 1, 2, 4, 5, 7, 13, 22.
16	18 Lu a 22 Vi	6.5 Formas cuadráticas y secciones cónicas, cont. Repaso	6.5: 1, 2, 4, 5, 7, 13, 22.

Exámenes Finales: Mayo 26 a Junio 4