



Universidad de
Antioquia
1803

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

APROBADO EN EL CONSEJO DE
FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS
Y NATURALES ACTA 11 DEL 18
DE MARZO DE 2015

PROGRAMA DEL CURSO DE ÁLGEBRA LINEAL

El presente formato tiene la finalidad de unificar la presentación de los programas correspondientes a los cursos ofrecidos por el INSTITUTO DE MATEMÁTICAS

NOMBRE DE LA MATERIA	Álgebra Lineal
PROFESOR	Mary Luz Rodiño (mary.rodino@udea.edu.co) Alexey Rodionov (ale13120005@yandex.ru)
OFICINA	Mary Luz Rodiño 4-123 Alexey Rodionov 4-331A
HORARIO DE CLASE	LWV 16-18 Grupo 1 LMJ 12-14 Grupo 2
HORARIO DE ATENCION	Mary Luz Rodiño W 9-11 y 13-14

INFORMACION GENERAL

Código de la materia	0303208
Semestre	2015-1
Área	Matemática
Horas teóricas semanales	6
Horas teóricas semestrales	96
No. de Créditos	5
Horas de clase por semestre	96
Campo de formación	Ciencias exactas y naturales
Validable	Si
Habilitable	Si
Clasificable	No
Requisitos	Cálculo I (303157) Programación (303158)
Correquisitos	Ninguno
Programas a los cuales se ofrece la materia	Matemáticas, Física y Astronomía

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
 FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
 INSTITUTO DE MATEMÁTICAS **Página 4/ 6**

	• Bases ortogonales y el proceso Gramm-Schmidt.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	2.3

Unidad No. 5

Tema(s) a desarrollar	Determinantes
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Determinante por fórmula por cofactores, determinante y operaciones elementales de fila, fórmula del determinante por permutaciones (grupo simétrico) • Matriz adjunta y cálculo de la inversa • Interpretación geométrica del determinante.
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	1.3

Unidad No. 6

Tema(s) a desarrollar	Valores y vectores propios
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Valores y vectores propios • Matrices similares, cambio de base, diagonalización y formas cuadráticas. • Teorema espectral para matrices simétricas, cambio de base ortogonal (tensores cartesianos) y aplicaciones a las cónicas
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	2

Unidad No. 7

Tema(s) a desarrollar	Forma canónica de Jordan
Subtemas	<ul style="list-style-type: none"> • Vectores propios generalizados y subespacios invariantes • Forma canónica de Jordan para matrices nilpotentes • Forma de canónica de Jordan (caso general) y aplicaciones
No. de semanas que se le dedicarán a esta unidad	2

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS Página 5/ 6

METODOLOGÍA a seguir en el desarrollo del curso:

Este curso tiene 15 horas de dedicación semanales las cuales estarán distribuidas así:

- Seis horas semanales de clases magistrales, las cuales deben ser teórico-prácticas en donde el docente presente los conceptos básicos, algunas demostraciones y ejemplos de problemas seleccionados que ayuden a comprender la importancia y necesidad de la introducción de los conceptos del curso. Las 96 horas del curso se distribuyen en 80 horas de docencia directa, 8 horas para los 4 parciales de 2 horas cada uno y 4 clases (8 horas) de solución de dudas, una antes de cada parcial.
- Siete horas semanales de trabajo independiente con apoyo de monitores, material de plataformas y otras ayudas programadas por el instituto de matemáticas en donde el estudiante resuelva ejercicios y problemas que le permitan apropiarse de los conceptos e identificar situaciones problema en la comprensión de los temas para plantear al docente del curso en el espacio de asesoría.
- Dos horas de docencia asistida en donde se aclaren las dudas y conceptos.

EVALUACIÓN

En este curso se realizarán 4 parciales, cada uno con valor del 20% y 4 quices, cada uno con un valor de 5%. En estos parciales y quices se evaluarán los contenidos conceptuales y procedimentales propuestos en donde se tenga en cuenta el manejo conceptual y las aplicaciones.

Se recomienda la realización de un quiz antes de cada parcial, los cuales estarán enfocados a la evaluación de los conceptos teóricos del curso. Lo anterior permitirá enfocar los parciales a la parte de aplicación de los conceptos teóricos.

“La forma de evaluación se acordará entre los estudiantes y el profesor”.

Actividades de asistencia obligatoria

Todas las actividades del curso son de asistencia obligatoria

BIBLIOGRAFIA GENERAL

- Texto guía: Hoffman K, Kunze, R. Álgebra Lineal. 2da edición, Madrid, Dossat, 1973.
- Grossman, S. Álgebra Lineal. 5ta edición. México, McGraw Hill, 1999.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
INSTITUTO DE MATEMÁTICAS Página 6/ 6

- Lipschutz, S. Teoría y Problemas de Álgebra Lineal. 1ra edición. México, McGraw Hill, 1971.
- Pita, C. Álgebra Lineal. 1ra edición. México, McGraw Hill, 1991.
- Poole, D. Álgebra Lineal, Una introducción moderna. 3ra edición. México, Cengage Learning, 2011.
- Saldarriaga, O. Giraldo, H. Álgebra Lineal, con el uso de Matlab. En revisión de edición.
- Strang, G. Álgebra Lineal y sus aplicaciones. 2da edición. Nueva York, Addison-Wesley, 1986.



Aprobado por Decano y Presidente
Consejo de Facultad