



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976

NUNCA MÁS

Resolución Decanato FCEyN N° 54 / 2026

Santa Rosa, 13/02/2026

VISTO:

El Expediente N° 633/2025, iniciado por Secretaría Académica, Programas actualizados Dpto. de Matemática - año 2025, y

CONSIDERANDO:

Que la docente Lic. Mei Yi LEE, a cargo de la asignatura “Álgebra Lineal” que se dicta para la carrera Profesorado en Matemática (Plan 2015), eleva el programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2025 en adelante.

Que el mismo cuenta con el aval de la Mg. María Eugenia CULLA y de la Mesa de Carrera del Profesorado en Matemática.

Que por Resolución N° 557/25 del Consejo Directivo de la Facultad se faculta a la Decana para actuar con las atribuciones del Consejo Directivo hasta tanto se reinicien las actividades del mismo.

POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura “Álgebra Lineal” correspondiente a la carrera Profesorado en Matemática (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2025 en adelante, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Matemática y Computación, de la docente Lic. Mei Yi LEE, y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976

NUNCA MÁS

Maite BETELU

Secretaría Académica- FCEyN -UNLPam

Nora Claudia FERREYRA

Decana – FCEyN- UNLPam

ANEXO I

DEPARTAMENTO: Departamento de Matemática y Computación

ACTIVIDAD CURRICULAR: Álgebra Lineal

CARRERA-PLAN/ES: Profesorado en Matemática (Plan 2015)

CURSO: Segundo Año

RÉGIMEN: Segundo cuatrimestre

CARGA HORARIA SEMANAL: 8 horas

Teóricos: 4 horas

Prácticos: 4 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 120 horas

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

EQUIPO DOCENTE:

Profesora: LEE, Mei Yi (Prof Adjunto - Ded. Exclusiva)

Jefa de Trabajos Prácticos: SCARÍMBOLO, María Daniela (Aydt. de 1° - Ded. Simple)

FUNDAMENTACIÓN:

La importancia del álgebra lineal para las aplicaciones se ha elevado en proporción directa al incremento en la potencia de cómputo. Con cada nueva generación de hardware y software se dispara una demanda de mayor capacidad. La ciencia de cómputo está así intrincadamente ligada al álgebra lineal, a través del crecimiento explosivo del procesamiento en paralelo y de los cálculos en gran escala. Hoy, el álgebra lineal tiene más valor potencial para el estudiantado en muchos campos científicos, nos proporciona la base para trabajar en diversas áreas como: Prospección Petrolera, Programación Lineal, Redes Eléctricas, Google, etc.

El álgebra lineal es una de las ramas de la matemática que se encarga de estudiar conceptos fundamentales como vectores, matrices, espacio dual y sistemas de ecuaciones lineales. También se utiliza para modelar diversos fenómenos naturales, como así también para el estudio de sistemas físicos descritos clásica o cuánticamente.

OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA:

Objetivos generales

Se espera que las y los estudiantes sean capaces de:

- ✓ Apreciar el alcance y potencia de los métodos matemáticos para la resolución de problemas.
- ✓ Manejar con fluidez las técnicas operatorias.
- ✓ Adquirir el hábito de analizar y resolver situaciones y/o problemas a través del razonamiento lógico y pensamiento matemático, relacionando los factores intervinientes.
- ✓ Manejar adecuadamente el lenguaje matemático para el análisis y/o formulación de problemas.

Objetivos específicos

- ✓ Operar con matrices.
- ✓ Caracterizar matrices inversibles y calcular la matriz inversa.
- ✓ Evaluar determinantes y aplicar las propiedades básicas de los determinantes.
- ✓ Relacionar matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Resolver situaciones problemáticas que los involucren.
- ✓ Realizar operaciones básicas con vectores en el plano, aplicar sus propiedades y conocer su interpretación geométrica.
- ✓ Analizar Espacios Vectoriales sobre un cuerpo cualesquiera.
- ✓ Reconocer las características de los espacios vectoriales y subespacios. Propiedades.
- ✓ Identificar núcleo e imagen de una transformación lineal.
- ✓ Reconocer dependencia e independencia lineal entre vectores.
- ✓ Hallar autovalores y autovectores propios.

ANEXO II

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA ANALÍTICO

Unidad 1: ÁLGEBRA MATRICIAL

Definiciones generales. Productos vectorial y matricial. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Inversa de una matriz cuadrada. Transpuesta de una matriz. Matrices elementales y matrices inversas. Factorización LU de una matriz. Teoría de gráficas: Una aplicación de matrices.

Unidad 2: DETERMINANTES

Definiciones. Propiedades de los determinantes. Determinantes e inversas. Regla de Cramer. Demostración de tres teoremas importantes y algo de historia.

Unidad 3: ESPACIOS VECTORIALES

Definición y propiedades básicas. Subespacios vectoriales. Combinación lineal y espacio generado. Independencia lineal. Base y dimensión. Cambio de bases. Rango, nulidad, espacio fila y espacio columna.

Unidad 4: TRANSFORMACIONES LINEALES

Definición y ejemplos. Propiedades de las transformaciones lineales, núcleo e imagen. Representación matricial de una transformación lineal. Isomorfismos. Isometrías.

Unidad 5: ESPACIOS VECTORIALES CON PRODUCTO INTERNO

Bases ortonormales y proyecciones en $\mathbb{R}^n$. Aproximaciones por mínimos cuadrados. Espacios con producto interno y proyecciones.

Unidad 6: AUTOVALORES, AUTOVECTORES Y FORMAS CANÓNICAS

Valores y vectores característicos. Matrices semejantes y diagonalización. Matrices simétricas y diagonalización ortogonal. Formas cuadráticas y secciones cónicas. Forma canónica de Jordan. Aplicaciones a las ecuaciones diferenciales. Teoremas de Cayley – Hamilton y Gershgorín.

ANEXO III

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

BIBLIOGRAFÍA:

Florey F., 1993 — *Fundamentos de Algebra Lineal y Aplicaciones*. Ed. Prentice Hall International.

Gentile Enzo, 1987 — *Notas de Álgebra 1*. E.U.de B.A.

Gentile Enzo, 1977 — *Estructuras Algebraicas 1*. Monografía Programa Regional de Desarrollo de Ciencia y Técnica de O.E.A.

Gerber H., 1992 — *Álgebra Lineal*. Grupo Editor Iberoamericano.

Grossman Stanley, 2012 — *Álgebra Lineal*. Ed. Mac Graw Hill . Séptima Edición.

Hoffman, Kunze, 2014 — *Algebra Lineal*. Ed. Prentice Hall International.

Lentin, J. Rivaud, 1968 — *Álgebra Moderna*. Editorial Aguilar. 1968. **Lipschutz**

S.,1992 — *Álgebra Lineal*. Serie Schaum - Mc.Graw Hill . 20 edición. **Pita Ruiz C.,**

1991 — *Álgebra Lineal*. Editorial Mc. Graw Hill. México.

ANEXO IV

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

TRABAJO PRÁCTICO: *Estructuras Algebraicas y Sistemas de Ecuaciones Lineales.*

Este trabajo práctico consta de dos partes para que los y las estudiantes puedan agilizar demostraciones y resolver sistemas de ecuaciones lineales.

TRABAJO PRÁCTICO Nº1: *Matrices.*

En este trabajo práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad 1 del programa analítico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº2: *Determinantes.*

En este trabajo práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad 2 del programa analítico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº3: *Espacios vectoriales y subespacios. Base y dimensión.* En este trabajo práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad 3 del programa analítico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº4: *Transformaciones lineales y matriz asociada a una transformación lineal.*

En este trabajo práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad 4 del programa analítico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº5: *Espacios con producto interno. Ortogonalización.*

En este trabajo práctico se abordarán algunos contenidos detallados en la Unidad 5 del programa analítico.

TRABAJO PRÁCTICO Nº6: *Autovalores y autovectores.*

En este trabajo práctico se abordarán los contenidos detallados en la Unidad 6 del programa analítico.

ANEXO V

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN

NO se prevén actividades especiales.

ANEXO VI

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

PROGRAMA DE EXAMEN

Coincide con el Programa analítico de la asignatura.

ANEXO VII

ASIGNATURA/S: Álgebra Lineal

CICLO LECTIVO: 2025 en adelante

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS

El régimen de cursada es en forma "regular" con examen final. Para regularizar la cursada deben aprobar las dos evaluaciones parciales que se toman en el cuatrimestre, o sus respectivos recuperatorios. Si sólo aprobó una de las instancias, tendrán la posibilidad de rendir un recuperatorio adicional de evaluación parcial no aprobada. Todo ello, de acuerdo al reglamento de cursada vigente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

Los prácticos que **no** hayan sido evaluados durante los exámenes parciales, se deberán acreditar en el examen final junto con la parte teórica de toda la asignatura.

Aquellos estudiantes que opten por rendir el examen libre se tomarán según los establecido en la Resolución vigente.

Hoja de firmas