



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EX-2024-00149385- -UNC-ME#FAMAF

| PROGRAMA DE ASIGNATURA | |
|--|--|
| ASIGNATURA: Álgebra III | AÑO: 2024 |
| CARACTER: Obligatoria | UBICACIÓN EN LA CARRERA: 2° año 1° cuatrimestre |
| CARRERA: Licenciatura en Matemática | |
| REGIMEN: Cuatrimestral | CARGA HORARIA: 120 horas |

FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVOS

En la materia Álgebra III se continúa con el estudio de herramientas y conceptos básicos del álgebra lineal. Los resultados que se presentan requieren un grado de abstracción considerable.

Se espera que al finalizar la materia los/as estudiantes:

1. puedan formular y resolver de manera independiente problemas de álgebra lineal relacionada con los contenidos de la materia.
2. Interpreten en ejemplos concretos los resultados generales del curso.
3. Comprometan y puedan desarrollar las demostraciones de los teoremas principales.

CONTENIDO

1. El álgebra de polinomios

El álgebra de polinomios. Ideales de polinomios. Máximo común divisor. Factorización prima de un polinomio.

2. Formas canónicas elementales

Función determinante. Propiedades. Valores y vectores propios. Ideal anulador de un operador. Subespacios invariantes. Polinomios característico y minimal. Teorema de Cayley-Hamilton. Triangulación y diagonalización simultánea. Sumas directas invariantes y proyecciones.

3. Descomposiciones de un operador lineal

Teorema de la descomposición prima. Operadores nilpotentes y diagonalizables. Descomposición cíclica. Forma racional y Forma de Jordan de un operador.

4. Espacios con producto interno

Espacios de dimensión finita con producto interno. Operador adjunto, propiedades. Operadores autoadjuntos, operadores unitarios, normales y positivos. Teorema espectral para operadores normales. Forma canónica de un operador normal.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Álgebra lineal - K. Hoffman, R. A. Kunze. México, Prentice-Hall, 1973.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Álgebra lineal - S. Lang. Bogotá, Fondo Educativo Interamericano, 1976.

EVALUACIÓN

FORMAS DE EVALUACIÓN

Se tomarán dos parciales y un recuperatorio con contenido Teórico-Práctico.

Para aprobar la materia se requerirá la aprobación de un examen final que constará de una parte teórica y una práctica cada una de las cuales deberá ser aprobada.



Universidad
Nacional
de Córdoba



FAMAF
Facultad de Matemática,
Astronomía, Física y
Computación

EX-2024-00149385- -UNC-ME#FAMAF

REGULARIDAD

Aprobar al menos dos evaluaciones parciales o los correspondientes recuperatorios.