

**Álgebra Lineal I.** Clave 2131143. Grupo CJ01.

Horario: Lu, Mi, Vi: 10:00-12:00. Aula: B-308.

Felipe Zaldívar.

17 de octubre de 2022.

**1. Requisitos.** Idealmente el alumno deberá haber cursado y aprobado los cursos: *Introducción al pensamiento matemático*, *Fundamentos de álgebra*, *Fundamentos de geometría* y *Geometría analítica*.

**2. Temas y planeación:**

**1.** Semanas 1 a 4: Espacios vectoriales.

- 1.1. Motivación: sistemas de ecuaciones lineales.
- 1.2. Espacios vectoriales: definición, propiedades básicas y ejemplos.
- 1.3. Matrices. Suma de matrices, producto de un escalar por una matriz, producto de matrices.
- 1.4. Subespacios vectoriales. Dependencia e independencia lineal.
- 1.5. Bases y dimensión de un espacio vectorial.
- 1.6. Espacios cociente.
- 1.7. Sumas directas.

**2.** Semanas 5 a 8: Transformaciones lineales.

- 2.1. Aplicaciones lineales.
- 2.2. Núcleo e imagen de una aplicación lineal.
- 2.3. Composición de aplicaciones lineales. Inversa de una aplicación lineal biyectiva.
- 2.4. Aplicación lineal asociada a una matriz.
- 2.5. Matriz asociada a una transformación lineal.
- 2.6. Cambios de base.

**3.** Semanas 9 a 11: Sistemas de ecuaciones lineales.

- 3.1. Ecuaciones lineales. Matrices. Operaciones elementales.
- 3.2. Método de Gauss.

**3. Evaluación:** *Diez tareas semanales* que los prepararán para *tres exámenes* programados al término de cada uno de los tres temas principales marcados en la planeación. La calificación final es el promedio de los tres exámenes. Escala de calificaciones:

$$0 \leq \text{calificación} < 6 = \text{NA}$$

$$6 \leq \text{calificación} < 7.3 = \text{S}$$

$$7.3 \leq \text{calificación} < 8.6 = \text{B}$$

$$8.6 \leq \text{calificación} \leq 10 = \text{MB.}$$

**4. Horario y lugar de asesorías:** Cubículo AT-204, lunes y miércoles de 12:00 a 13:00 Hrs. Fuera de este horario sólo con cita previa poniéndose de acuerdo conmigo antes o después de una clase o en mi oficina en el horario indicado.

**5. Bibliografía:**

- 4.1. *Introducción al álgebra lineal*, F. Zaldívar. Col. Papirhos No. 9, Instituto de Matemáticas, UNAM, 2019.