



FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA

Trimestre 2025-I

FORMADORES DEL CURSO

Dra. Laura Hidalgo Solís.
Mat. Palacios Cortés José Luis.

CONTACTO

TELÉFONO:
55 5804 4600 Ext. 3322

SITIO WEB:
Aulas Mooc del Departamento de
Matemáticas
[MOOC del Departamento de
Matemáticas CBI-Iztapalapa](https://izt.lms.uam.mx/)
<https://izt.lms.uam.mx/>

CORREO:
hiso@xanum.uam.mx

HORARIO DEL CURSO

Martes: 10-12, C109.
Jueves: 10-12, C109.
Viernes: 10-12, C109.
Horario de asesorías: Presencial, por
determinar.
También se pueden acceder a
asesorías virtuales por medio de la
aplicación BigBlueButton del aula
virtual
Horario de atención de José Luis: Por
determinar.

OBJETIVOS GENERALES

El principal objetivo del curso se encuentra el aplicar el razonamiento matemático, en el dominio algebraico, para comprender los diversos tópicos que aquí se estudian, y que sirven como base de la construcción de conocimientos posteriores, para lo cual el alumno deberá aprender a distinguir entre la hipótesis y la tesis de un problema, los distintos tipos de razonamiento matemático, y cómo distinguir si un argumento es correcto o erróneo.

LIBRO DE TEXTO

Zaldivar, Felipe. Fundamentos de Álgebra. Fondo de Cultura Económica. 2ª. Ed. México, 2018.

CONTENIDO SINTÉTICO

Relaciones y funciones (4 semanas)

1. Relaciones entre dos conjuntos.
2. Relaciones de equivalencia y particiones de un conjunto.
3. El concepto de función, dominio, contra dominio e imagen.
4. Funciones entre conjuntos finitos e infinitos.
5. Operaciones de funciones.
6. Diversos tipos de funciones:
Funciones inyectivas, funciones suprayectivas,
funciones biyectivas y el concepto de función inversa.

Los números naturales y los números enteros (3 semanas)

1. Los axiomas de Peano.
 2. El principio del buen orden.
 3. El anillo de los números enteros.
 4. El algoritmo de la división.
 5. El Teorema Fundamental de la Aritmética.
 6. Relaciones de congruencia módulo n y sus propiedades algebraicas.
-

CONTENIDO SINTÉTICO

El anillo de polinomios $\mathbb{R}[x]$ y los números complejos (4 semanas)

1. Operaciones de suma y producto de polinomios.
2. El algoritmo de la división para polinomios.
3. Funciones polinomiales y ceros de un polinomio.
4. El teorema del residuo.
5. Construcción del campo de los números complejos como clases de equivalencia de polinomios con coeficientes reales.
6. Aritmética de los números complejos.
7. Geometría de los números complejos.
8. El Teorema Fundamental del Álgebra.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez Laveaga, Carmen. Álgebra Superior, Curso Completo. Facultad de Ciencias, DGPYFE. UNAM. 1ª. Ed. Segunda reimpression, 2017. El libro puede conseguirse en la facultad de Ciencias, para ver la información, active la liga: [Álgebra superior. Curso completo](#), o bien, copie la url: <https://tienda.fciencias.unam.mx/es/inicio/650-algebra-superior-curso-completo-9786070254550.html> .
- Zaldivar, Felipe. Fundamentos de Álgebra. Fondo de Cultura Económica, 2ª. Ed. México, 2018. El libro puede adquirirse, tanto e formato físico como en versión Kindle, en la tienda de Amazon. www.amazon.com.mx, así como en la tienda del Fondo de Cultura Económica, [FCE - Detalle](#) , o bien, copie la url: <https://www.fondodeculturaeconomica.com/Ficha/9786071656810/F>

ESCALA DE CALIFICACIONES

NA [0,6);
S [6,7.3);
B [7.3, 8.6);
MB [8.6,10].

SISTEMA DE EVALUACIÓN Y PONDERACIÓN

La evaluación global consistirá de 3 evaluaciones parciales, así como la realización de los ejercicios asignados en las tareas y talleres, así como la participación en los talleres. La ponderación a usarse es la siguiente:

