

## MAT-112: Algebra II

### Identificación

Asignatura:	Algebra II
Sigla:	MAT-112
Area Curricular:	Algebra
Modalidad:	Semestral
Nivel Semestral:	Segundo Semestre, Ciclo Básico
Horas Teóricas:	4 por semana en dos sesiones
Horas Prácticas:	2 por semana en una sesión
Pre-Requisitos Formales:	MAT-111
Carreras destinatarias:	Matemática, Estadística y Area de Tecnología

### Objeto de la Materia

El objeto de la asignatura son las ecuaciones diofantinas con propiedades de divisibilidad en los enteros.

### Objetivos generales

Introducción a la estructura cociente. Estudio del anillo de polinomios y la noción de irreducibilidad. Solución de ecuaciones polinomiales. Iniciar el estudio de los números cuaterniónicos y su geometría (álgebra con división conmutativa). Aplicaciones de estos sistemas.

### Contenido

1. Congruencias en los números enteros.
2. Ecuaciones diofantinas.
3. Polinomios e irreducibilidad.
4. Teoría de ecuaciones.
5. Números cuaterniónicos.
6. Rotaciones en  $\mathbb{R}^3$ .

### Modalidad de Evaluación

La evaluación es *formativa periódica y sumativa*, los exámenes parciales o finales pueden ser escritos u orales.

Examen	Temas	Ponderación
Primer Parcial	Capítulo(s) 1 y 2	20 %
Segundo Parcial	Capítulo(s) 3 y 4	20 %
Tercer Parcial	Capítulo(s) 5 y 6	20 %
Examen Final	Todos los Capítulos	25 %
Prácticas	Todos	15 %
Recuperatorio	Algún examen parcial	El mismo
		100 %

Se puede recuperar cualquier examen parcial, pero no el examen final. La nota del examen de recuperación reemplaza al puntaje anterior.

## Métodos y Medios

Los métodos de aplicación del proceso curricular de la materia están contenidas en el proceso de enseñanza y aprendizaje centrada en el alumno para lograr un aprendizaje *significativo* con razonamientos *inductivos* y *deductivos* y un aprendizaje por *descubrimiento programado, orientado, puro libre y al azar* que permita al estudiante desarrollar su potencialidad *creativa*, y entre los medios tenemos a docentes calificados con post grados en Matemática y en Educación, una biblioteca especializada con textos de todas las materias, servicio de internet, equipos educativos y una educación personalizada.

para lo cual la Carrera tiene la política de calificar a sus docentes dando toda la facilidad para que puedan realizar cursos de post grado en Matemática, Educación y Ciencias afines.

## Bibliografía

- [1] H. Cárdenas, E. Lluis, F. Raggi y F. Tomás, (1981), *Álgebra Superior*, Ed. Trillas.
- [2] A. Rojo, (1981), *Álgebra II*. Ed. El Ateneo.
- [3] T. Apostol, (1980), *Teoría Analítica de Números*, Ed. Reverté.
- [4] K. Hoffman y R. Kunze, (1971), *Álgebra Lineal* (Cap. 4), Prentice–Hall.