

Nombre del programa	Magíster en Ciencias mención Matemáticas
Nombre del curso o actividad	ÁLGEBRA II
Prerrequisitos	ÁLGEBRA I
Creditaje	7 SCT-Chile
Horas presenciales o de docencia directa	72
Horas no presenciales	117
Responsable	Instituto de Matemáticas

Descripción	Álgebra II es el segundo curso de una secuencia de tres cursos diseñados para introducir a los estudiantes en las herramientas fundamentales del álgebra. En este curso, se aborda el estudio detallado de la estructura de Anillos, incluyendo morfismos, ideales, irreducibilidad, así como las propiedades y la estructura de ciertas clases de anillos.
Objetivos	El curso de Álgebra II tiene como objetivo principal que, al completar este curso, los estudiantes sean capaces de comprender y aplicar la teoría fundamental de la estructura de los anillos.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejemplos: \mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}, anillo de polinomios, anillos de matrices (no conmutativos). 2. Generalidades: homomorfismos, ideales, cocientes, Ideales. Ideales primos, Maximales. Anillos de Fracciones. 3. Teorema Chino del Resto 4. Localización de anillos y cuerpo de fracciones 5. Dominios Euclidianos, dominios de ideales principales y dominios de factorización única 6. Anillos de polinomios, criterios de irreducibilidad: Criterio de Eisenstein, Criterio de Gauss 7. Anillos Noetherianos y Artinianos. Teorema de la base de Hilbert
Modalidad de evaluación	Clases expositivas, evaluaciones escritas y orales, tareas semanales y presentaciones de los alumnos.
Resultados de aprendizajes esperados	Al final de este curso los estudiantes tendrán una visión y un manejo de la estructura algebraica de anillos.

Bibliografía	<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abstract Algebra, D. Dummit & R. Foote, John Wiley & Sons, 3rd Ed. 2004. 2. Algebra, Serge Lang, Springer-Verlag GTM 211, 3rd Ed, 2005. 3. Basic Algebra, Vol. I, N. Jacobson, 2nd Ed. W. H. Freeman & C. 1985.
	<p>Recomendada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Algebra, M. Artin, Pearson, 2nd Ed, 2010. 2. Algebra, T. Hungerford, Springer-Verlag GTM 73, 8th Ed. 1980.

- | | |
|--|--|
| | <p>3. Para ejercicios con software, sage, ver:
http://antoniobehn.cl/aata/</p> |
|--|--|