

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

Descripción	Álgebra III es la continuación natural del curso de Álgebra II y se centra en el desarrollo de la Teoría de Cuerpos, explorando en profundidad la estructura, morfismos y extensiones de los mismos.
Objetivos	El curso de Álgebra III tiene como objetivo principal que, al completar este curso, los estudiantes tengan una visión de la estructura de cuerpos.
Contenidos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Generalidades: noción de extensión de cuerpo, subcuerpos, característica de un cuerpo, grado de una extensión. Fórmula para los grados de una torre de cuerpos.</li> <li>2. Elementos algebraicos y extensiones algebraicas. Polinomio minimal de un elemento algebraico, extensiones finitamente generadas, elemento primitivo.</li> <li>3. Construcciones con regla y compás. Imposibilidad de construcciones geométricas. Caracterización de elementos constructibles.</li> <li>4. Raíces de polinomios, cuerpos de descomposición, separabilidad y clausura algebraica de un cuerpo.</li> <li>5. Cuerpos ciclotómicos</li> <li>6. Extensiones trascendentes</li> </ol>
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 Cuerpo

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

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