

**CURSO DE POSTGRADO**

<b>Nombre del curso</b>	Álgebra Conmutativa
<b>Tipo de curso</b> (Obligatorio, Electivo, Seminario)	Electivo
<b>N° de horas totales</b> (Presenciales + No presenciales)	216 horas
<b>N° de Créditos</b>	8 SCT
<b>Fecha de Inicio – Término</b>	Por definir
<b>Días / Horario</b>	Por definir
<b>Lugar donde se imparte</b>	Departamento de Matemáticas
<b>Profesor Coordinador del curso</b>	Robert Auffarth
<b>Profesores Colaboradores o Invitados</b>	N/A
<b>Descripción del curso</b>	<p>Es un primer curso avanzado en álgebra conmutativa, que sienta las bases para cursos avanzados de teoría algebraica de números y/o geometría algebraica.</p> <p>Está dirigido a estudiantes de postgrado y a estudiantes de pregrado que hayan aprobado todos los cursos obligatorios del 6to semestre de la Licenciatura en Ciencias, mención Matemáticas.</p>
<b>Objetivos</b>	Aprender los elementos básicos del álgebra conmutativa y su interpretación geométrica.
<b>Contenidos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>I. Anillos: fundamentos, ideales primos y maximales, espectro primo de un anillo, nilradical y radical de Jacobson.</li><li>II. Módulos: fundamentos, módulos finitamente generados, Cayley-Hamilton y Lema de Nakayama, producto tensorial.</li><li>III. Localización: fracciones en anillos y módulos, Hom y producto tensorial, ideales de un anillo localizado.</li><li>IV. Descomposición primaria: ideales primarios y teoremas de unicidad.</li><li>V. Dependencia integral y valuaciones: dependencia integral, going up y going down, anillos de valuación.</li><li>VI. Nullstellensatz: enunciado e interpretación geométrica.</li><li>VII. Tema optativo. Sugerencias: condiciones de cadena (anillos noetherianos y artinianos), dimensión de Krull, anillos de valuación discreta, completaciones, anillos de Dedekind.</li></ol>

<b>Modalidad de evaluación</b>	Por definir
<b>Bibliografía</b>	Obligatoria: M. Atiyah, I. Macdonald, <i>Commutative Algebra</i>
	Complementaria: D. Eisenbud, <i>Commutative Algebra with a view toward Algebraic Geometry</i>