

Nombre del curso	Optativo de Área I a la IV: Álgebra Abstracta
Descripción del curso	<p>Pre requisito: Álgebra Lineal</p> <p>Seguir y discutir presentaciones dictadas por el profesor. Resolver y presentar ejercicios de varios niveles de dificultades que acompañan el curso y (opcionalmente) presentar capítulos de libros, aplicando la teoría en ejemplos concretos, o desarrollando la teoría. El curso se desarrollará a lo largo de 15 semanas.</p>
Objetivos	<p>Comprender las estructuras algebraicas asociadas a grupos y anillos y las relaciones entre diferentes grupos y anillos.</p> <p>Aplicar las propiedades de cada una de las estructuras estudiadas y de las demostraciones asociadas.</p>
Contenidos	<p>Grupos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición y ejemplos básicos de grupos - Subgrupos, Teorema de Lagrange - Subgrupos normales y grupos cocientes - Teoremas de isomorfismos - Acciones de grupo y Teoremas de Sylow - Productos semi-directos, clasificación de grupos de orden pequeño - Grupos solubles y grupos simples <p>Anillos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición y ejemplos básicos de anillos - Ideales, anillos cocientes, ideales primos y maximales - Teoremas de isomorfismos - Productos y sumas de ideales - Ideales co-maximales y Teorema Chino de los Restos - Dominios Euclidianos, Dominios de Ideales Principales, - Dominios de Factorización Única, relaciones entre tipos - Anillos de polinomios e irreductibilidad
Modalidad de evaluación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrega regular y presentación de soluciones de ejercicios o de capítulos; Participación en clases; Examen Final. 2. Flexibilidad de ponderación, pero al menos 50% para el examen final, y a lo más 20% para participación activa en clases.
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. M. Artin, <i>Algebra</i>, 2nd ed., Prentice & Hall, 2011. 2. D. Dummit, y R. Foote, <i>Abstract Algebra</i>, 3rd ed., Wiley, 2003. 3. I. N. Herstein, <i>Abstract Algebra</i>, 3rd Edition, Wiley, 1996. 4. T.W. Hungerford, <i>Algebra</i>, Springer-Verlag, 1997
	<p>Recomendada:</p> <p>Artículos recomendados de acuerdo a la orientación del curso</p>