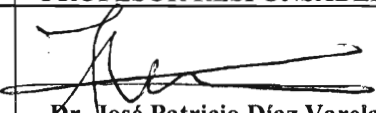
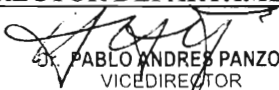


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							1	3
BAHIA BLANCA					ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Introducción al Álgebra Universal							Curso	
							Posgrado	
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE				
120 hs.				Dr. José Patricio Díaz Varela				
REQUISITOS PREVIOS Conocimientos de: Estructuras algebraicas								
DESCRIPCIÓN Este curso constará de dos clases semanales de 4 hs. de duración que comprenderán 2 hs. de clases teóricas y 2 hs. de clases prácticas. Está dirigido a alumnos de posgrado interesados en conocer los fundamentos básicos del álgebra universal con especial énfasis en estructuras algebraicas ordenadas.								
OBJETIVOS El objetivo del curso es introducir al alumno en las nociones básicas del álgebra universal. Se desarrollarán los conceptos fundamentales utilizados para describir y clasificar estructuras algebraicas: subálgebras, congruencias, homomorfismos, productos directos y subdirectos, etc. Se estudiarán los teoremas clásicos de Birkhoff y Tarski sobre variedades así como la existencia y construcción de álgebras libres. Se ejemplificarán todos los temas utilizando estructuras algebraicas ordenadas: reticulados, reticulados distributivos, álgebras de Boole, álgebras de Heyting, etc.								
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO Este curso está diseñado para alumnos que recién comienzan con el estudio de las estructuras algebraicas ordenadas, especialmente para aquellas estructuras que son algebrizaciones de lógicas.								
MECANISMO DE EVALUACIÓN Se pedirá que los alumnos resuelvan y expongan ejercicios correspondientes a las distintas unidades. Además, deberán rendir un examen final que consistirá en la resolución y exposición de una lista de ejercicios.								
AÑO	2018							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	3
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Introducción al Álgebra Universal							Curso	
							Posgrado	
PROGRAMA								
1. Reticulados								
1.1 Definiciones de reticulados								
1.2 Reticulados isomorfos y subreticulados								
1.3 Reticulados distributivos y modulares								
1.4 Reticulados completos, relaciones de equivalencia y reticulados algebraicos								
1.5 Operadores de clausura								
2. Elementos de álgebra universal								
2.1 Definición y ejemplos de álgebras								
2.2 Álgebras isomorfas y subálgebras								
2.3 Reticulados algebraicos y subuniversos								
2.4 Teorema de la base irredundante								
3. Congruencias, homomorfismos y productos								
3.1 Congruencias y álgebras cociente								
3.2 Homomorfismos y los teoremas de isomorfismo								
3.3 Productos directos, congruencias factor y álgebras directamente indescomponibles								
3.4 Productos subdirectos, álgebras subdirectamente irreducibles y álgebras simples								
4. Variedades								
4.1 Operadores de clase y variedades								
4.2 Términos, álgebra de términos y álgebras libres								
4.3 Identidades, álgebras libres y el teorema de Birkhoff								
4.4 Condiciones de Mal'cev								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Introducción al Álgebra Universal		Curso	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA			
1) S. Burris, H. P. Sankappanavar, <i>A Course in Universal Algebra</i>, Springer-Verlag, 1981. Hay disponible una version gratuita online, revisada en 2012: http://www.math.uwaterloo.ca/~snburris/htdocs/ualg.html 2) C. Bergman, <i>Universal Algebra, Fundamentals and Selected Topics</i>, CRC Press, 2012. 3) G. Grätzer, <i>Universal Algebra</i>, Second edition, Springer-Verlag, 2008. 4) R. McKenzie, G. McNulty, W. Taylor, <i>Algebras, Lattices, Varieties</i>, Volume I, Wadsworth & Brooks/Cole Advanced Book & Software, 1987. 5) R. Balbes, P. Dwinger, <i>Distributive Lattices</i>, Columbia, University of Missouri Press, 1975. 6) C. C. Chang, H. J. Keisler, <i>Model Theory</i>, Studies in Logic and the Foundations of Mathematics, vol. 73, North-Holland, Amsterdam-London, 1973.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2018	 Dr. José Patricio Díaz Varela	 Dr. PABLO ANDRES PANZONE VICEDIRECTOR Departamento de Matemática	
AÑO	2018		