

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		1	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Clases de Hoops y sus Subreductos Implicativos		Curso / Seminario	
		Posgrado	

HORAS	PROFESOR RESPONSABLE
60	Dr. José Patricio Díaz Varela
REQUISITOS PREVIOS Conocimientos de: - Estructuras Algebraicas - Álgebra Universal	
DESCRIPCIÓN Este curso constará de dos clases semanales de dos horas de duración que comprenderán clases teóricas y clases prácticas. Está dirigido a alumnos de posgrado interesados en conocer las estructuras algebraicas ordenadas conocidas como <i>hoops</i> .	
OBJETIVOS El objetivo del curso es introducir al alumno en las nociones algebraicas básicas de la variedad de los <i>hoops</i> : filtros y congruencias, miembros subdirectamente irreducibles, teoremas de representación, estudio de subvariedades. Otro de los objetivos es estudiar los subreductos implicativos de esta clase de álgebras.	
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO Este curso está diseñado para alumnos que realizan el doctorado en matemática en el área de Álgebra de la Lógica ya que muchas estructuras algebraicas provenientes de semánticas algebraicas de lógicas no clásica tienen un reducto <i>hoop</i> : por ejemplo, las MV-álgebras, las BL-álgebras, las álgebras de Heyting, las álgebras de Boole, etc.	
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	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Clases de Hoops y sus Subreductos Implicativos		Curso / Seminario	
		Posgrado	

PROGRAMA	
1. Reseña histórica y motivación.	
2. Conceptos básicos y propiedades.	
Monoides residuados. Definiciones y ejemplos. Propiedades aritméticas. Hoops. Distributividad. Filtros y congruencias. Hoops subdirectamente irreducibles. Hoops de Wajsberg. Hoops cancelativos y no acotados. La cuasivariiedad de los hoops de Wajsberg. Generación por miembros finitos. La <i>finite embeddability property</i> (FEP) en cuasivariiedades. Algunas variedades de hoops con la FEP.	
3. Sobre Clases de Hoops	
Hoops k-potentes. Hoops k-potentes localmente finitos y libres. Variedades finitamente basadas de hoops k-potentes. Splitting hoops. Cuasivariiedades de hoops. El semigrupo de las variedades de hoops.	
4. BCK-álgebras y subreductos implicativos de hoops.	
Conceptos fundamentales. BCK-álgebras. BCK-álgebras conmutativas. Congruencias, filtros y álgebras subdirectamente irreducibles. Representación subdirecta relativizada. HBCK-álgebras subdirectamente irreducibles relativas. Inmersión de HBCK-álgebras en hoops. Reductos implicativos. Teoremas de inmersión.	

AÑO	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Clases de Hoops y sus Subreductos Implicativos		Curso / Seminario	
		Posgrado	

BIBLIOGRAFIA		
[1] I.M.A. Ferreirim, On Varieties and Quasivarieties of Hoops and Their Reducts, tesis doctoral, University of Illinois at Chicago, 1992. [2] P. Aglianò, I.M.A. Ferreirim and F. Montagna, Basic hoops: An algebraic study of continuous t-norms. Manuscrito. [3] W.J. Blok and I.M.A. Ferreirim, On the structure of hoops, Algebra Universalis, 43(2000), 233-257. [4] R. Cignoli and A. Torrens, Free cancellative hoops, Algebra Universalis, 43(2000), 213-216. [5] J. Berman and W.J. Blok, Free Lukasiewicz and hoop residuation algebras, Studia Logica, 77(2004), 153-180. [6] F. García Olmedo and A. Rodríguez Salas, Linearization of the BCK-logic, Studia Logica 65(2000), 31-51. [7] F. García Olmedo and A. Rodríguez Salas, Algebraization of three-valued BCK-logic, Math. Log. Quart. 48(2002), 163-178.		
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO
2026		

AÑO	2026							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--