

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		1	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Álgebras de Nelson y semi-Nelson		Seminario	
		Posgrado	
HORAS	PROFESOR RESPONSABLE		
42	Juan Manuel Cornejo		
REQUISITOS PREVIOS			
Conocimientos de estructuras algebraicas ordenadas, lógica proposicional y topología.			
DESCRIPCIÓN			
Este seminario ofrece una introducción a la teoría de álgebras de Nelson, con énfasis en su estructura como producto <i>twist</i> . También se estudiarán generalizaciones recientes.			
OBJETIVOS			
Se busca que los alumnos lean y expongan la literatura sobre el tema, para poder pronto realizar aportes al tema.			
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO			
Las álgebras de Nelson son la contrapartida algebraica de la lógica constructiva con negación fuerte. Una fructífera forma de estudiarlas es mediante la construcción de Vakarelov, o producto <i>twist</i> , que aplicada a álgebras de Heyting da una representación de las álgebras de Nelson. Esta construcción admite generalizaciones que son motivo de estudio reciente.			
MECANISMO DE EVALUACIÓN			
Los alumnos expondrán sobre el material de lectura propuesto, completando los detalles y demostraciones que vean necesarios. También se busca plantear y resolver algunos nuevos problemas en el área.			
PROGRAMA			
1. Álgebras de Heyting. Definición y ejemplos. Caracterización como reticulados distributivos [Mon95].			
2. Álgebras de Nelson. Definición. Axiomáticas [Bri74]. Propiedades básicas. Dualidad de Priestley. Construcción de álgebras de Nelson [Vig99], [MV19].			
3. La construcción de Vakarelov. Relación entre las álgebras Heyting y de Nelson [Kal58], [Vak77], [Sen90].			
4. Álgebras semi-Heyting y semi-Nelson. Álgebras semi-Heyting [San08]. Extensiones de la construcción de Vakarelov [CV18]. Algebras semi-Nelson dualmente hemimórficas[CM].			

AÑO	2019	2025						
-----	------	------	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE:	Álgebras de Nelson y semi-Nelson	Seminario	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA			
[Bri74] Diana Brignole. Equational characterization of Nelson algebra, volumen 9 de <i>Notas de Lógica Matemática</i>. IINMABB, Universidad Nacional del Sur, 1974. [CM] Juan Manuel Cornejo and Hernán San Martín. Dually hemimorphic semi-Nelson algebras. Por aparecer en <i>Logic Journal of the IGPL</i> (2019). [CV18] Juan Manuel Cornejo and Ignacio Viglizzo. Semi-Nelson algebras. <i>Order</i>, 35(1):23–45, 2018. [Kal58] J. A. Kalman. Lattices with involution. <i>Trans. Amer. Math. Soc.</i>, 87:485–491, 1958. [Mon] António A. Monteiro. The works of António A. Monteiro. Fundacao Calouste Gulbenkian, Lisbon and The Humboldt Press, London, 2007. [Mon95] António A. Monteiro. Algebras de Heyting. Informe Técnico Interno 51, Instituto de Matemática de Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur-CONICET, 1995. Also published in [Mon], pp. 2061-2096. [MV19] Luiz F. Monteiro and Ignacio D. Viglizzo. Construction of Nelson algebras. In <i>Proceedings of the 14th “Dr. Antonio A. R. Monteiro” Congress (Spanish)</i>, Actas Congreso. “Dr. Antonio A. R. Monteiro”, pages 63–71, Bahía Blanca, 2019. Univ. Nac. del Sur. [San08] Hanamantagouda P. Sankappanavar. Semi-Heyting algebras: an abstraction from Heyting algebras. In <i>Proceedings of the 9th “Dr. Antonio A. R. Monteiro” Congress (Spanish)</i>, Actas Congreso. “Dr. Antonio A. R. Monteiro”, pages 33–66, Bahía Blanca, 2008. Univ. Nac. del Sur. [Sen90] Andrzej Sendlewski. Nelson algebras through Heyting ones. I. <i>Studia Logica</i>, 49(1):105–126, 1990. [Vak77] D. Vakarelov. Notes on N-lattices and constructive logic with strong negation. <i>Studia Logica</i>, 36(1–2):109–125, 1977. [Vig99] Ignacio Viglizzo. Algebras de Nelson. Instituto de Matemática de Bahía Blanca, Universidad Nacional del Sur, 1999. Magister dissertation in Mathematics, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, available at https://sites.google.com/site/viglizzo/viglizzo99nelson.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	

AÑO	2019	2025						
-----	------	------	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR			3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA		
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA				
PROGRAMA DE:		Álgebras de Nelson y semi-Nelson	Seminario	
			Posgrado	
2019	Juan Manuel Cornejo			

AÑO	2019	2025						
-----	------	------	--	--	--	--	--	--