

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							1	4
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Título: Generalizaciones de las Álgebras de Lukasiewicz Moisil							Curso / Seminario	
							Posgrado	
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE				
60				Carlos Gallardo				
REQUISITOS PREVIOS								
DESCRIPCIÓN								
En 1975 W. Suchón definió las álgebras de Lukasiewicz matriciales, generalizando a las álgebras de Lukasiewicz n-valuadas sin negación. En 2000, A. V.Figallo y C. Sanza introdujeron las álgebras de Lukasiewicz $n \times m$-valuadas con negación que son un caso particular de las álgebras de Lukasiewicz matriciales y una generalización de las álgebras de Lukasiewicz-Moisil. Por otra parte, en 2001 T. Almada y J. Vaz de Carvalho consideraron una generalización de las álgebras de Lukasiewicz-Moisil reemplazando el reducto de álgebra de De Morgan y de este modo introdujeron la variedad de las álgebras de Lukasiewicz m-generalizadas de orden n. El curso se dictará con la modalidad educativa a distancia a través de la aplicación Google Meet (o Zoom) y MoodleUNS con dos encuentros semanales de dos horas de duración cada uno.								
OBJETIVOS								
El objetivo general de este curso es iniciar al estudiante en los de temas de Lógica Algebraica. Se introducirán los conceptos básicos y se completará con el estudio de las álgebras de Lukasiewicz $n \times m$-valuadas y las álgebras de Lukasiewicz m-generalizadas de orden n analizando las diferencias entre las distintas generalizaciones. Se presentarán diferentes negaciones y operadores para que el estudiante se familiarice con las propiedades y obtenga relaciones entre filtros, sistemas deductivos y relaciones de equivalencias.								
MOTIVACIÓN O FUNDAMENTACIÓN DEL CURSO								
A partir del estudio de las diferentes generalizaciones de las Lukasiewicz - Moisil, este curso pretende motivar al estudiante para obtener importantes resultados en retículos distributivos con diversos operadores y negaciones.								
AÑO								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	4
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Título: Generalizaciones de las Álgebras de Lukasiewicz Moisil		Curso / Seminario	
		Posgrado	
METODOLOGÍA Y MODALIDAD			
Los temas del curso se desarrollarán durante 60 horas distribuidas en 30 encuentros. Durante el desarrollo de cada encuentro, el docente a cargo introducirá y explicará el tema, ejemplificando y contestando las dudas e inquietudes de los estudiantes. Cada uno de estos temas constará de archivos con material teórico, accesos a las grabaciones de los encuentros, foros y una tarea para realizar. Los estudiantes deberán realizar entregas escritas periódicas y exponer su desarrollo en los diferentes encuentros Se aprobará con la participación del 80% de los encuentros sincrónicos, la realización de todas las actividades y la elaboración de un trabajo final.			
PROGRAMA			
UNIDAD 1: Definiciones y propiedades de: Retículos Distributivos. Álgebras de Ockham. Álgebras de De Morgan. Álgebras de Lukasiewicz Moisil. UNIDAD 2: Álgebras de Lukasiewicz $n \times m$-valuadas. Definición y propiedades. Implicación débil, filtros, sistemas deductivos. Congruencias y propiedades. Álgebras subdirectamente irreducibles. UNIDAD 3: Álgebras de Lukasiewicz $n \times m$-valuadas monádicas. Definición y propiedades. Relación entre subálgebras y cuantificadores, Sistemas deductivos monádicos. Diversas caracterizaciones de las congruencias. Propiedades de las congruencias. Álgebras subdirectamente irreducibles. UNIDAD 3: Álgebras de Lukasiewicz m-generalizadas de orden n. Definición y propiedades. Ejemplos con las diversas negaciones. Implicaciones, filtros, sistemas deductivos. Relación entre las congruencias principales y filtros especiales. Propiedades de las congruencias. Álgebras subdirectamente irreducibles. UNIDAD 4: Álgebras de Lukasiewicz m-generalizadas de orden n monádicas. Definición y propiedades. Filtros y sistemas deductivos monádicos. Diversas caracterizaciones de las congruencias Álgebras simples.			

AÑO								
-----	--	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							3	4
BAHIA BLANCA							ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Título: Generalizaciones de las Álgebras de Lukasiewicz Moisil							Curso / Seminario	
							Posgrado	
BIBLIOGRAFIA								
1) T. Almada and J. Vaz De Carvalho, A generalization of the Lukasiewicz algebras, Studia Logica, 69 (2001), 329-338.								
2) Balbes and P. Dwinger, Distributive Lattices, Univ. of Missouri Press, Columbia, 1974.								
3) T. S. Blyth and J. C. Varlet, Ockham Algebras, Oxford University Press, New York, 1994.								
4) V. Boicescu, A. Filipoiu, G. Georgescu and S. Rudeanu, Lukasiewicz–Moisil Algebras, Annals of Discrete Mathematics, 49, North-Holland, Amsterdam, 1991.								
5) R. Cignoli, Moisil Algebras, Notas de Lógica Matemática 27, Univ. Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 1970.								
6) A.V. Figallo, C. Gallardo and A. Ziliani, Weak implication on generalized Lukasiewicz algebras of order n. Bulletin of the Section of Logic, 39 (2010), 187–198.								
7) A. V. Figallo, G. Pelaity and A. Ziliani, A new topological duality for $n \times m$ -valued Lukasiewicz-Moisil algebras. Asian-Eur J Math 13 (2020), 1-26.								
8) A. V. Figallo, I. Pascual and A. Ziliani, Notes on monadic n -valued Łukasiewicz algebras.Math. Bohem. 129 (2004), 255–271.								
9) A. V. Figallo and Claudia A. Sanza, Monadic $n \times m$ -valued Łukasiewicz-Moisil algebras Mathematica Bohemica, 137 (2012), 425–447.								
10) C. Gallardo, Sobre las Algebras de Lukasiewicz m -generalizadas de orden n. Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Sur, Argentina (20017). https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/3393								
11)C. A. Gallardo and A. Ziliani, The Lmn–propositional calculus, . Mathematica Bohemica, 140 (2015), 11–33.								
12) C. Gallardo and A. Ziliani, An algebraic study of 2-generalized Lukasiewicz algebras of order n, C. . Journal of Multiple-Valued Logic and Soft Computing, 31, (2018), 379–398.								
13)C. Gallardo and A. Ziliani, A note on 3×3 -valued Lukasiewicz algebras with negation , Bulletin of the Section of Logic., 50 (2021), 289–298.								
14) C. Gallardo y A. Ziliani, Generalization of Monadic n -Valued Lukasiewicz Algebras, Studia Logica, 110 (2022), 457–478.								
AÑO								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							4	4
BAHIA BLANCA						ARGENTINA		
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA								
PROGRAMA DE: Título: Generalizaciones de las Álgebras de Lukasiewicz Moisil						Curso / Seminario Posgrado		
15)I. Pascual, Algebras de Lukasiewicz Moisil theta valuadas. Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Sur, Argentina (2015). https://repositoriodigital.uns.edu.ar/handle/123456789/2875 16) C. Sanza,, Algebras de Lukasiewicz n×m–valuadas con negación. Tesis Doctoral, Universidad Nacional del Sur, Argentina (2004). 17) C. Sanza, n×m–valued Lukasiewicz algebras with negation. Rep. Math. Logic 40 (2006), 83–106. 18)W. Suchon, Matrix Lukasiewicz algebras. Rep. on Math. Logic 4(1975), 91–104. 19)J. Vaz De Carvalho, On the variety of m–generalized Lukasiewicz algebras of order n, Studia Logica, 94 (2010), 291–305.								
AÑO			PROFESOR RESPONSABLE			DIRECTOR DEPARTAMENTO		
AÑO								