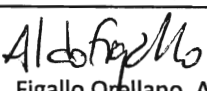


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR								1	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA									
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA									
PROGRAMA DE: Introducción a la teoría de representaciones topológicas								Curso /-Seminario	
								Posgrado	
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE					
60				Figallo Orellano, Aldo					
Requisitos previos									
Se requiere que los alumnos sean Licenciados o Profesores de Matemática que posean conocimientos de topología general.									
DESCRIPCIÓN Es un curso introductorio a las dualidades topológicas más conocidas en la literatura.									
OBJETIVO El objetivo de este curso es introducir al alumno en las técnicas topológicas para el estudio de álgebras de la lógica. Dado que el tema requiere de conocimientos de Teoría de Retículos, en sus primeras etapa se presentarán los rudimentos básicos de álgebras de Boole y retículos distributivos acotados (RDA), con el objeto que este curso sea auto contenido. Posteriormente se presentarán las dualidades de Priestley para RDA y para otras álgebras relacionadas. Dichas dualidades permiten asociar un determinado RDA con un espacio Hausdorff, compacto y totalmente desconexo en el orden, con una topología especial sobre el conjunto de sus filtros primos (espectro primo). Esta representación permite estudiar las congruencias y las álgebras subdirectamente irreducibles por medio de su espacio asociado, entre otras cosas. Estas herramientas han sido extendidas al estudio algebraico de diversas lógicas no-clásicas.									
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO En la actualidad, las representaciones topológicas es una sub-disciplina de la lógica algebraica. Dichas representaciones comenzaron, a mediados de los 30, con los trabajos de Stone y su dualidad para las álgebras de Boole. Posteriormente, en 1937, Stone presenta una dualidad para los Retículos distributivos por medio de espacios Espectrales, en donde dicha representación los espacios no son Hausdorff (incluso no son T1) y no tienen un orden subyacente. Este último trabajo motivó, en la actualidad, una nueva corriente de representaciones para las álgebras de la lógica, en donde los espacios también son enriquecidos con dos topologías. Este curso pretende ser el primer escalón para introducir al graduado en el tema.									
Año	2015								

AF

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA								
PROGRAMA DE: Introducción a la teoría de representaciones topológicas						Curso / Seminario		
						Posgrado		
MECANISMO DE EVALUACIÓN								
La evaluación constará de un examen final escrito.								
PROGRAMA								
Unidad 1: Conjuntos ordenados. Diagrama de Hasse. Retículos inferiores y superiores. Introducción la teoría de Retículos distributivos acotados. Propiedades de los reticulados distributivos finitos. Teorema de Birkhoff-Stone. Elementos de álgebras de Boole. Ejemplos. Unidad 2: Nociones básicas de Algebra universal. Definición y ejemplos de álgebras. Algebras isomorfas, subálgebras. Congruencias y homomorfismos. Teoremas de Homomorfismos e isomorfismos. Productos subdirectos. Algebras subdirectamente irreducibles. Algebras simples. Productos subdirectos. Variedades y teorema de Tarski. Elementos de la teoría de categorías. Categorías. Categorías naturalmente equivalentes. Unidad 3: Espacios de Priestley. Propiedades. Representación funcional de RDA por medio de un espacio de Homomorfismos. Teorema de la dualidad de Priestley. Congruencias RD acotados; equivalencia entre los cerrados y crecientes de espacio del espacio asociado y la familia de los filtros primos. Propiedades y álgebras subdirectamente irreducibles. Unidad 4: Dualidades de Priestley para álgebras de Boole. Espacios de Stone. Dualidad de Stone. Representación de Priestley para álgebras de De Morgan. Congruencias. Algebras subdirectamente irreducibles. Unidad 5: Retículos distributivos pseudo-complementados. Algunas propiedades algebraicas. Algebras de Stone. Propiedades del Espacio de Priestley de los retículos distributivos pseudo-complementados. Propiedades de los conjuntos minimales y maximales del espacio de Priestley. Morfismos de la categoría de los espacios de Priestley. Subvariedades. Retículos de las subvariedades.								
Año	2015							

AF

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: Introducci3n a la teor3a de representaciones topol3gicas		Curso / Seminario	
		Posgrado	
BIBLIOGRAFIA [1] S. Burris and H. Sankappanavar, A course in Universal Algebra, Graduate Texts in Mathematics 78, Springer-Verlag, Berlin, (1981). https://www.math.uwaterloo.ca/~snburris/htdocs/UALG/univ-algebra.pdf [2] R. Balbes and P. Dwinger, Distributive lattices, University of Missouri Press, Columbia, (1974). [3] W. H. Cornish and P. R. Fowler, Coproduts of De Morgan Algebras, Bull. Austral. Math. Soc., 16 (1977), 1-13. [4] G. Bezhanishvili, N. Bezhanishvili, D. Gabelaia, and A. Kurz. Bitopological duality for distributive lattices and Heyting algebras. Mathematical Structures in Computer Science, 20(03):359-393, 2010. http://www.cs.le.ac.uk/people/nb118/Publications/PairwiseStone.pdf [5] K. B. Lee, Equational classes of distributive pseudo-complemented lattices, Canad. J. Math. 22(1970), 881-891. http://cms.math.ca/cjm/v22/cjm1970v22.0881-0891.pdf [6] G. Grätzer, Universal algebra, With appendices by Grätzer, Bjarni Jónsson, Walter Taylor, Robert W. Quackenbush, Günter H. Wenzel, and Grätzer and W. A. Lampe. Revised reprint of the 1979 second edition. Springer, New York, 2008. [7] H. Priestley, Representation of distributive lattices by means of ordered Stone space, Bull. London Math. Soc. 2 (1970), 186-190. [8] H. Priestley, Ordered topological space and the representation of distributive lattices, Proc. London Math. Soc. 4 (3) (1972), 507-530.			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DECANO DEPARTAMENTO	
2015	 Figallo Orellano, Aldo	 Dr. SHELDY JAVIER OMBROSI DIRECTOR DECANO Departamento de Matemática	