

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							1	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA								
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA								
PROGRAMA DE: Álgebras de Boole						Materia Optativa		
						Código: 5515		
HORAS				PROFESOR RESPONSABLE				
8 hs semanales, 16 semanas				Ignacio Viglizzo				
Requisitos previos								
"Elementos de álgebra" aprobada								
DESCRIPCIÓN								
<p>"Álgebras de Boole" es una asignatura optativa para alumnos de la Licenciatura en Matemática. Es una introducción a la teoría de conjuntos ordenados y a los siguientes conceptos particulares: Reticulados Distributivos y Álgebras de Boole.</p>								
OBJETIVO								
<p>Introducir a los alumnos en conceptos básicos sobre estructuras algebraicas ordenadas. Otorgarles las definiciones y métodos básicos para que puedan seguir sus estudios en temas como álgebra universal y lógica algebraica.</p>								
MOTIVACION O FUNDAMENTACION DEL CURSO								
<p>Esta materia es un primer paso en el estudio de estructuras algebraicas ordenadas, que conforman el tema general de estudio de varios grupos de investigación en nuestro departamento. El dominio de las definiciones y técnicas básicas impartidos en este curso les permitirá a los alumnos acceder a cursos más avanzados que los inicien en la investigación.</p>								
Año	2014							

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR							2	3	
BAHIA BLANCA			-	ARGENTINA					
PROGRAMA DE: Algebras de Boole						Materia optativa			
						Código: 5515			
MECANISMO DE EVALUACIÓN									
<p>Se proponen dos exámenes parciales para determinar el cursado de la materia y un examen final para definir la aprobación de la misma.</p>									
PROGRAMA									
1. CONJUNTOS ORDENADOS									
Definición de conjunto ordenado. Elementos especiales. Diagrama de Hasse . Isomorfismos e involuciones. Representación de conjuntos ordenados. Conjunto ordenado dual. Cotas superiores e inferiores. Producto cartesiano de conjuntos ordenados. Suma cardinal de conjuntos ordenados. Suma ordinal de conjuntos ordenados. Producto ordinal de conjuntos ordenados. Potencia (cardinal) de conjuntos ordenados. Conjuntos ordenados conexos.									
2. RETICULADOS									
Reticulados inferiores. Reticulados superiores. Reticulados. Elementos irreducibles y primos de un reticulado.									
3. RETICULADOS DISTRIBUTIVOS									
Conceptos preliminares. Complemento de un elemento. Subreticulados. Factorización de un reticulado distributivo. Caracterización e un reticulado distributivo finito, no trivial, por intermedio del conjunto de sus elementos primos. Teorema de Birkhoff. Número de elementos de $RB(X)^*$. Producto subdirecto de reticulados distributivos.									
4. ALGEBRAS DE BOOLE									
Definición ejemplos. Algebras de Boole atómicas. Anillos booleanos. Subálgebras booleanas. Relación entre subálgebras y particiones de los átomos. Teoría de homomorfismos. Teoría de filtros. Algebras de Boole libres. Homomorfismos de un cuerpo de conjuntos en otro, inducidos por una función puntual. Algebras de Boole libres, construcción de A. Monteiro. Extensión de homomorfismos. Número de epimorfismos entre álgebras de Boole finitas. Teorema de representación de Stone*.									
*Temas optativos.									
Año	2014								

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA - ARGENTINA			
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA			
PROGRAMA DE: Álgebras de Boole		Materia Optativa	
		Código: 5515	
<u>BIBLIOGRAFIA</u>			
El texto principal de la materia será:			
<ul style="list-style-type: none"> • [Mon00] Luiz Monteiro. Álgebras de Boole, volumen 66 de Informe técnico internos, INMABB, Universidad Nacional del Sur, 2000. 			
Bibliografía adicional:			
<ul style="list-style-type: none"> • [BD74] Raymond Balbes and Philip Dwinger. Distributive lattices. University of Missouri Press, Columbia, Mo., 1974. • [Bir79] Garrett Birkhoff. Lattice theory, volume 25 of American Mathematical Society Colloquium Publications. American Mathematical Society, Providence, R.I., third edition, 1979. • [BS12] Stanley Burris and H. P. Sankappanavar. A course in universal algebra. 2012. • [DP02] B. A. Davey and H. A. Priestley. Introduction to lattices and order. Cambridge University Press, New York, second edition, 2002. • [MB89] J. Donald Monk and Robert Bonnet, editors. Handbook of Boolean algebras. North-Holland Publishing Co., Amsterdam, 1989. 			
AÑO	PROFESOR RESPONSABLE	DIRECTOR DEPARTAMENTO	
2013/2014	Dr. Ignacio Viglizzo	Dr. Sheldy Ombrosi	