

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR						1	3
BAHIA BLANCA						ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA							
PROGRAMA DE: Seminario de Tópicos de Lógica						CÓDIGO: 8162	
						ÁREA N°: VI	
HORAS DE CLASES				PROFESOR RESPONSABLE			
TEÓRICAS		PRÁCTICAS		Dr. Martín FIGALLO			
Por semana	Por cuatrim.	Por semana	Por cuatrim.				
4	64	4	64				
ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES							
CARRERA		APROBADA			CURSADA		
Licenciatura en Matemática					Fundamentos de la Matemática		
DESCRIPCIÓN							
Seminario sobre tópicos selectos de Lógica Matemática. Incluye, en términos generales, el estudio del poder expresivo de diferentes sistemas lógicos como también el poder deductivo de diferentes sistemas formales de prueba. Presenta diferentes ejemplos de lógicas no-clásicas, como lógicas multi-valuadas, lógicas modales, lógicas paraconsistentes y sus extensiones de primer orden.							
OBJETIVOS							
El objetivo de este seminario es introducir a los estudiantes en tópicos básicos de la Lógica Matemática. Se buscará familiarizarlos con diferentes tipos de lógicas no clásicas, su poder expresivo, limitaciones y aplicaciones en diferentes áreas (como las Ciencias de la Computación, sistemas de información, etc.). Se estudiarán sus modelos semánticos como así también sus teorías de prueba.							
PROGRAMA SINTÉTICO SEGÚN PLAN DE ESTUDIOS							
1. Nociones Básicas 2. Lógica proposicional clásica e intuicionista. 3. Lógicas no clásicas. 4. Cálculos de Secuentes. 5. Deducción natural. 6. Extensiones de Primer Orden.							
AÑO	2024						

UAF

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		2	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Seminario de Tópicos de Lógica		CÓDIGO: 8162	
		ÁREA N°: VI	
PROGRAMA ANALÍTICO Y METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA			
CAPÍTULO	CONTENIDO TEMÁTICO	METODOLOGÍA	
1-	Nociones Básicas: Variables proposicionales, conectivos, fórmulas. El álgebra de las fórmulas. Sustituciones. Operadores de consecuencia semánticos. Lógicas formales y teorías. Matrices lógicas y lógica determinada por una familia de matrices. Lógicas compactas. Lógicas triviales, consistentes, inconsistentes, explosivas.	Dictado de clases teórico-prácticas.	
2-	Lógica proposicional clásica e intuicionista: Definición. Modelos semánticos: álgebras de Boole y álgebras de Heyting. Cálculos de Hilbert. Demostraciones formales. Teoremas de Correctitud y Completitud.	Dictado de clases teórico-prácticas	
3-	Lógicas No clásicas: Lógicas multivaluadas. Lógica de Łukasiewicz trivalente (o tres-valuada). Lógica de Łukasiewicz n-valentes. Lógicas paraconsistentes. Operadores de consistencia. Lógicas de la inconsistencia formal. La lógica mbC . Semántica de bivaluaciones. Algunas LFI's trivalentes: I_3 de da Costa y D'Ottaviano.	Dictado de clases teórico-prácticas	
4-	Cálculos de secuentes: Cálculos de secuentes (de Gentzen). Los cálculos LK y LJ. Reglas estructurales y reglas lógicas. La regla de corte. Demostraciones formales. Reglas admisibles y derivables. Teoremas de Correctitud y Completitud, Principio de Inversión. Teorema de Eliminación de Corte.	Dictado de clases teórico-prácticas	
5-	Deducción Natural: Deducción Natural. Reglas de introducción y de eliminación de conectivos. Deducciones estilo árbol. Pasos de reducción. Principio de inversión. Teoremas de Correctitud y Completitud. Deducciones normales y deducciones de longitud mínima. Teorema de las demostraciones normales y consecuencias	Dictado de clases teórico-prácticas	
6-	Extensiones de Primer Orden: Extensiones de primer orden clásica e intuicionista de primer orden.	Dictado de clases teórico-prácticas	
SISTEMA DE EVALUACIÓN			
Exposición oral.			

AÑO	2024							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR		3	3
BAHIA BLANCA		ARGENTINA	
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA			
PROGRAMA DE: Seminario de Tópicos de Lógica		CÓDIGO: 8162	
		ÁREA N°: VI	

BIBLIOGRAFÍA

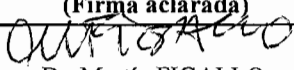
Bibliografía Básica

1. G. Takeuti. Proof Theory. Second edition, North-Holland, 1987.
2. N. Galatos, P. Jipsen, T. Kowalski and H. Ono. Residuated Lattices: An Algebraic Glimpse at Substructural Logics, Elsevier Science, 2007.
3. W.A. Carnielli; M.E. Coniglio. Paraconsistent Logic: Consistency, Contradiction and Negation. Volume 40 in the Logic, Epistemology, and the Unity of Science Series, Springer, 2016. ISBN: 978-3-319-33203-1
4. E. Mendelson. Introduction to Mathematical Logic. CRC Press, 6th edition, 2015.
5. D. Prawitz. Natural deduction: A proof-theoretical study. Mineola, New York: Dover Publications (2006) [1965]. ISBN 978-0-486-44654.

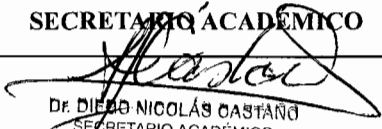
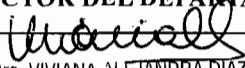
Bibliografía Complementaria

1. Itala M. L. D'Ottaviano and N. C. A. da Costa. Sur un problème de Jaskowski. Comptes Rendus de l'Académie de Sciences de Paris (A-B), (270) 1349--1353, 1970.
2. G. Gentzen. Recherches sur la d'eduction Logique traduit de L'Allemand par R. Feys et J. Ladrière, Presses Universitaires de France, 108, Boulevard Saint-Germain, Paris, 1955.

VIGENCIA DE ESTE PROGRAMA

AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)	AÑO	PROFESOR RESPONSABLE (Firma aclarada)
2024	 Dr. Martín FIGALLO		

VISADO

COORDINADOR ÁREA	SECRETARIO ACADÉMICO	DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO
	 Dr. DIEGO NICOLÁS CASTAÑO SECRETARIO ACADÉMICO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	 Dra. VIVIANA ALEJANDRA DÍAZ DIRECTORA DECANA DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
FECHA:	FECHA:	FECHA:

AÑO	2024							
-----	------	--	--	--	--	--	--	--