

42 MA 87

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO ..... **MATEMATICA** .....

ASIGNATURA ..... **INTRODUCCION A LA LOGICA** .....

CARRERA/S .. **Lic. en Cs. Matemáticas** .. ORIENTACION .....

                  ... **(Or. Pura y Aplicada)** ... PLAN .....

                  ... **en Cs. de la Comp. y Comp.** .....

CARACTER ... **Científica** ..... **Optativo** .....

DURACION DE LA MATERIA ... **Cuatrimestral** .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas .... **4** hs. b) Problemas .... **6** hs.

                  c) Laboratorio .... hs. d) Seminarios ..... hs.

                  e) Totales ..... **10** hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ... **CALCULO AVANZADO** .....

.....

PROGRAMA

Teoría axiomática de conjuntos. Los axiomas de Zermelo-Fraenkel. Axioma del infinito y números naturales. Conjuntos bien ordenados. Teorema de comparación para conjuntos bien ordenados. El axioma de elección. Formas equivalentes: Lema de Tuckey, Principio de maximalidad de Hausdorff, Lema de Zorn, Principio de buena ordenación de Zermelo. Conjuntos infinitos. Teorema de Cantor-Bernstein. Conjuntos numerables. Números ordinales y cardinales. Axioma de sustitución. Aritmética cardinal. Número cardinal de un conjunto. Hipótesis del continuo.

Algebras de Boole. Reticulados distributivos. Complementos. Algebras de Boole. Caracterización en términos de orden y algebraica. La implicación booleana. Reticulados relativamente pseudocomplementados. Algebras de Boole completas y atómicas. Representación como las partes del conjunto de los átomos. Filtros e ideales. Sistemas deductivos. Teorema del ideal primo. Teorema de Stone sobre representación de álgebras de Boole por conjuntos. Filtros que preservan supremos e ínfimos infinitos. Lema de Rasiova-Sikorski-Tarski.

  
Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

11.  




//.

## INTRODUCCION A LA LOGICA

Cálculo proposicional. Lenguaje del cálculo proposicional. Variables proposicionales y conectivos. Fórmulas. Semántica del cálculo proposicional. Tablas de verdad. Tautologías. Consecuencias semánticas de un conjunto de fórmulas. Semántica en álgebras de Boole. Sintaxis del cálculo proposicional. Axiomas y reglas de deducción. Modus ponens. Demostraciones. Consecuencias sintácticas de un conjunto de fórmulas. Sistemas deductivos. El teorema de corrección del cálculo proposicional. Algebra de Lindenbaum asociada a un sistema deductivo. El teorema de completitud del cálculo proposicional. Teorema de compacidad. Aplicaciones.

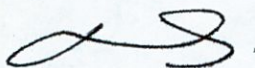
Cálculo de predicados de primer orden. Lenguajes de primer orden. Cuantificadores. Estructuras relacionales adecuadas para un lenguaje de primer orden. Fórmulas. Interpretación en estructuras relacionales. Axiomas y reglas de deducción. Axiomas lógicos. Fórmulas universalmente válidas. Algebra de Lindenbaum. Teoremas de corrección y de completitud del cálculo de predicados de primer orden (Godel).

## BIBLIOGRAFIA


1. J.L. Bell y A.B. Slomson, "Models and ultraproducts", North-Holland, Amsterdam, 1971.
2. P.R. Halmos, "Naive set theory", Van Nostrand, Princeton, 1960 (Hay traducción española).
3. H. Rasiowa y R. Sikorski, "The mathematics of meta-mathematics", Panstowe Wydawnictwo Naukowe, Varsovia, 1963.
4. Notas de clase.

1er. cuatrimestre 1987

Firma del Profesor:



Aclaración de firma: Dr. Roberto Cignoli



Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR ADJUNTO INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA