

36

127/292

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... MATEMATICA .....

ASIGNATURA..... LOGICA - CIENCIAS DE LA COMPUTACION .....

CARRERA/S..... Lic. Cs. de la Computación ..... ORIENTACION.....

..... PLAN.....

CARACTER..... Obligatoria .....

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

HORAS DE CLASE: a) Teóricas.....hs. b) Problemas.....hs.  
c) Laboratorio.....hs. d) Seminarios.....hs.  
10  
e) Totales.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS..... ALGEBRA I - .....

PROGRAMA:

ALGEBRAS DE BOOLE: Conjuntos parcialmente ordenados. Reticulados. Caracterización algebraica. Reticulados distributivos. Elementos complementados. Algebras de Boole. Subálgebras, homomorfismos e isomorfismos. Átomos. Teorema de representación de álgebras de Boole finitas por conjuntos y por listas de ceros y unos. Enunciado del Teorema de Representación de Stone. Circuitos lógicos. Operaciones aritméticas por medio de circuitos lógicos.

CALCULO PROPOSICIONAL: El lenguaje del cálculo proposicional. Variables y conectivos. Fórmulas. Inducción en la complejidad de las fórmulas. Unicidad de la escritura de las fórmulas. Semántica del cálculo proposicional. Valuaciones. Tablas de verdad. Fórmulas y funciones booleanas. Tautologías. Fórmulas equivalentes. Algebra de Lindenbaum del cálculo proposicional. La consecuencia lógica. Teorema de la deducción (forma semántica). Insatisfactibilidad y consecuencia. Árboles de refutación (cuadros analíticos de Smullyan). Teoremas de corrección y completud del método de los árboles de refutación. El Teorema de compacidad del cálculo proposicional. Métodos semánticos y sintácticos en el cálculo proposicional.

DR. ANGELO RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR  
DPTO. DE MATEMATICA

00385/93

1111

////

CALCULO DE PREDICADOS DE PRIMER ORDEN: Lenguajes de primer orden. Cuantificadores. Símbolos de constante, de predicados y de funciones. Términos. Fórmulas atómicas. Fórmulas. Inducción en la complejidad de las fórmulas. Interpretaciones. Variables libres y ligadas. Modelos. Fórmulas universalmente válidas. Equivalencia de fórmulas. Consecuencia lógica. Árboles de refutación. Corrección del método de los árboles de refutación. El teorema de Koning. Completud del método de los árboles de refutación. Limitaciones: indecidibilidad. Teorías matemáticas. Enunciado del teorema de indecidibilidad de Godel. Comentarios sobre el método sintáctico y el programa de Hilbert.

BIBLIOGRAFIA:

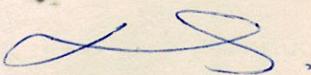
Notas de clase.

R. Smullyan, First order logic, Springer-Verlag, 1968

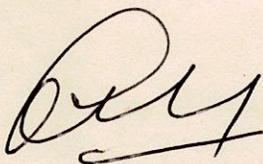
M. Fitting, First order logic and automated theorem proving, Springer-Verlag, 1990.

2º Cuatrimestre de 1992.-

Firma del Profesor:



Aclaración de la Firma: Dr. CIGNOLI Roberto.-



Dr. ANGEL RAFAEL LAROTONDA  
DIRECTOR  
DPTO. DE MATEMATICA