

Universidad Nacional de Sur

Departamento de Matemática

Curso de postgrado: Una introducción algebraica a la Lógica Matemática

Profesor responsable: Aldo V. Figallo

Asignaturas correlativas precedentes: Aprobadas: Estructuras algebraicas, Algebras de Boole.

Objetivo del curso

El curso *Una introducción algebraica a la Lógica Matemática* tiene por finalidad brindar las bases necesarias para abordar el estudio de esta disciplina con un enfoque moderno de tipo algebraico. Se trata de un curso introductorio y está organizado de modo tal que el alumno interesado pueda, en el caso que le interese, continuar con una futura carrera de posgrado.

Programa sintético

1. Nociones de Algebra Universal.
2. Cálculo Proposicional.
3. Propiedades del Cálculo Proposicional
4. Cálculo de Predicados.
5. Matemáticas de primer orden

Programa analítico

Capítulo I: Algebra Universal

- 1.1 Introducción.
- 1.2 Algebras libres.
- 1.3 Variedades de álgebras.
- 1.4 Algebras relativamente libres.

Capítulo II: Cálculo Proposicional

2.1 Introducción.

2.2 Algebras de Proposiciones.

2.3 Verdad en el Cálculo de Proposiciones.

2.4 Demostraciones en el Cálculo de Proposiciones.

Capítulo III: Propiedades del Cálculo Proposicional

3.1 Introducción.

3.2 Coherencia y Adecuación de $Prop(X)$.

3.3 Funciones de verdad y Decibilidad de $Prop(X)$.

Capítulo IV: Cálculo de Predicados

4.1 Algebras de Predicados.

4.2 Interpretaciones.

4.3 Demostraciones en $Pred(V, \mathcal{R})$.

4.4 Propiedades de $Pred(V, \mathcal{R})$.

Capítulo V: Matemáticas de primer orden

5.1 Cálculo de Predicados con Identidad.

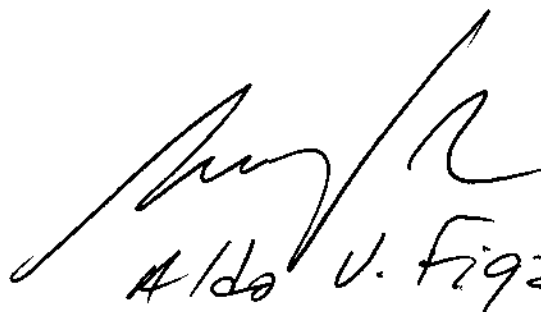
5.2 Teorías matemáticas de primer orden.

5.3 Propiedades de las teorías de primer orden.

5.6 Reducción de cuantificadores.

Bibliografía

- [1] D. W. Barnes, J. M. Mack, *Una introducción algebraica a la Lógica Matemática*, EUNIBAR, 1978.
- [2] E. Mendelson, *Introduction to Mathematical Logic*, New York, Van Nostrand, 1964.
- [3] R. Sikorski, *Teorías matemáticas formalizadas*, Notas de Lógica Matemática, 5 (1968), Instituto de Matemática, Universidad Nacional del Sur.
- [4] R. Stoll, *Set Theory and Logic*, San Francisco - London: Freeman 1963.


Aldo V. Figallo