

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Programa de: Algebras de Lukasiewicz $n \times m$ -valuadas con negación.

Horas de clase: 6 por semana, 60 en total.

Profesores Responsables: Claudia A. SANZA.

CURSO PARA GRADUADOS.

Programa sintético.

1. Repaso sobre las nociones básicas de Algebra Universal y Estructuras Algebraicas Ordenadas, en particular de retículos distributivos y álgebras de Boole.
2. Algebras de Lukasiewicz trivalentes. Definición y propiedades. Algebras con centro. Principio de determinación de Moisil. Diversos operadores de implicación. Algebras simples. Teorema de representación de Moisil.
3. Algebras de Lukasiewicz de orden n . Definiciones y reglas de cálculo. Implicación débil y sistemas deductivos. Congruencias. Algebras sub-directamente irreducibles. Algebras de Lukasiewicz de orden n finitas. Algebras de Lukasiewicz de orden n libres.
4. Algebras de Lukasiewicz matriciales. Definiciones y propiedades. Elementos distinguidos. Teorema de representación.
5. Algebras de Lukasiewicz $n \times m$ -valuadas con negación (o $NS_{n \times m}$ -álgebras). Definición y propiedades. Sistemas deductivos. Congruencias. Diversas caracterizaciones y propiedades importantes de las con-

gruencias. Álgebras subdirectamente irreducibles. $NS_{n \times m}$ -álgebras finitas.

6. $NS_{n \times m}$ -álgebras libres. Una dualidad topológica para las $NS_{n \times m}$ -álgebras. Una representación funcional. Aplicaciones a las álgebras de Łukasiewicz de orden n .

Referencias

- R. Balbes and Ph. Dwinger, *Distributive Lattices*, Univ. of Missouri Press, Columbia, 1974.
- V. Boiescu, A. Filipoiu, G. Georgescu, S. Rudeanu, *Łukasiewicz-Moisil Algebras*, Annals of Discrete Mathematics 49, North-Holland, 1991.
- S. Burris and H. P. Sankappanavar, *A Course in Universal Algebra*, Graduate Texts in Mathematics vol. 78, Springer-Verlag, Berlin, 1981.
- R. Cignoli, *Moisil Algebras*, Notas de Lógica Matemática 27, Univ. Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 1970.
- A. Monteiro, *Álgebras de Łukasiewicz trivalentes*, Curso dictado en la Univ. Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 1963.
- L. Monteiro, *Axiomes indépendants pour les algèbres de Łukasiewicz trivalentes*, Bull. de la Soc. Math. et Phys. de la R. P. Roumaine 7 (55) (1963), 199–202.
- C. Sanza, *Álgebras de Łukasiewicz $n \times m$ -valuadas con negación*. Tesis Doctoral, Univ. Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina, 2005.
- W. Suchoń, *Matrix Łukasiewicz Algebras*, Reports on Mathematical Logic 4 (1975), 91–104.