

Curso de Posgrado

Variedades de Algebras de Heyting Simétricas

Profesor responsable: Dr. Manuel Abad

Fecha de iniciación: 03/09/2007 - Fecha de terminación: 30/11/2007

Horas de clase: 52 (4 horas semanales)

Programa Sintético

1. Algebras de Heyting. Propiedades generales. Algebras de Heyting con un endomorfismo dual: Ockham-Heyting (OH) y De Morgan-Heyting (DH). Casos particulares. p -álgebras. Algebras de Stone. p -álgebras dobles. Algebras de De Morgan pseudocomplementadas. Regularidad. Algebras de rango finito. Elementos densos. Elementos complementados. Congruencias. Elementos compactos del reticulado de congruencias. Variedades con congruencias principales definibles ecuacionalmente.
2. Filtros regulares y congruencias en DH -álgebras. Propiedades de extensión de congruencias en la variedad OH . Algunas subvariedades de OH y DH : variedades OH_n . La identidad $x' \approx x*$. DH_0 es la variedad de las álgebras de Boole. La variedad SDH_n definida por la identidad $x_{n(*)} \approx x_{(n+1)(*)}$. SDH_n es una subvariedad de DH_n . SDH_1 está generada por sus miembros finitos.
3. Algebras directamente indescomponibles en OH . Caracterización de las álgebras directamente indescomponibles en OH . Caso particular con condición de Kleene. Caracterización de las álgebras simples en DH . Las álgebras simples en DH son hereditariamente simples. Las álgebras simples en DH son cuasiprimales. DH_n es una variedad con discriminador. La variedad DH no tiene la propiedad de congruencias principales definibles ecuacionalmente. Algebras finitamente subdirectamente irreducibles en DH . Caracterización.

Bibliografía

1. R. Balbes and Ph. Dwinger, *Distributive Lattices*, University of Missouri Press, 1974.
2. S. Burris and H. P. Sankappanavar, *A Course in Universal Algebra*, Graduate Text in Mathematics, 78, Springer-Verlag, 1981.

3. N. Galatos, P. Jipsen, T. Kowalski, H. Ono, *Residuated Lattices: An Algebraic Glimpse at Substructural Logics*, Studies in Logic 151, Elsevier, 2007.
4. R. McKenzie, G. McNulty y F. Taylor, *Algebras, Lattices and varieties*, Cole Math. Series, The Wadsworth and Brooks, 1987.
5. H. P. Sankappanavar, *Heyting algebras with a dual lattice endomorphism*, Z. f. math. Logic und Grundlagen d. Math., Dd. 33, S. 565-573(1987).
6. B. A. Davey, *On the lattice of subvarieties*. Houston J. Math. 5 (1979), 183-192.
7. B. A. Davey and H. A. Priestley, *Introduction to lattices and order*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1990.
8. Day1 A. Day, *Varieties of Heyting algebras I & II*, manuscrito.
9. C. J. van Alten, *Implicational subreducts of n -potent commutative residuated lattices*, Algebra Universalis 57 (2007), 47-62.
10. L. Vrancken-Mawet and G. Hansoul, *The subalgebra lattice of a Heyting algebra*, Czechoslovak Mathematical Journal 37 112(1987) 34-41