

TEORÍA DE MODELOS

Temas:

- Teorías y Modelos: Repaso de las nociones de lenguaje, modelo interpretación. Teoría y ejemplos de teorías (órdenes, estructuras algebraicas, rcof, ac-fields, aritmética, teoría de conjuntos). Definibilidad en un modelo (Relaciones expresables). Embedding, Isomorfismo y Equivalencia Elemental. Subestructuras y Extensiones Elementales, Embeddings elementales.
- Compacidad: Teorema de Löwenheim-Skolem. Aplicaciones. Clases de modelos definibles. Algo sobre análisis no estándar. La clase de cuerpos de característica cero no es definible.
- Completitud: Test de Vaught. Aplicaciones
- Ultraproductos. Filtros y Ultrafiltros. Relación con otros resultados. Aplicaciones.
- Juegos: La semántica de Tarski como un juego entre Abelardo y Eloisa. Categoricidad. Equivalencia Elemental. Juegos de Ehrenfeuch-Fraïssé (Doets). Algún comentario sobre teoría de modelos finitos. Otros juegos y aplicaciones. Rango cuantificacional.
- Herramientas: Diagramas. Omisión de tipos. Modelos Saturados. Teorema de Amalgamación.
- Álgebras de Lindenbaum. Tipos.
- Definibilidad: Definición de nuevos símbolos (extensiones definicionales). Teorema de interpolación de Craig. Teorema de Beth. Formas normales (prenexa, disyuntiva, de skolem).
- Decisión: Métodos de decisión. Correctitud. Eliminación de cuantificadores. Ejemplo: RCOF (transfer principle, infinitesimales)
- Teorema de Lindström.
- Somerísima introducción a Stability theory.
- Estructuras o-minimales.

Bibliografía específica de Teoría de Modelos:

- C. Chang y J. Keisler, *Model Theory*, North Holland, 1973-1992.
- K. Doets, *Basic Model Theory*, CSLI, 1996.
- D. Haskell et al, *Model theory, algebra, and geometry*, 2000-2010.
- W. Hodges, *Model Theory*, Cambridge, 1993-97.
- W. Hodges, *A Shorter Model Theory*, Cambridge University Press, 1997.
- D. Marker, *Model theory: an introduction*, Springer, 2002
- B. Poizat, *An introduction to Contemporary Mathematical Logic*, Springer, 2000.

En la Web:

- P. Clark, *Model Theory and Applications*, www.math.uga.edu/~pete/, 2010.
- W. Henson, *Model Theory*, www.math.uiuc.edu/~henson/Math571, 2010.
- S. Simpson, *Model Theory*, www.math.psu.edu/simpson/courses/math563/, 1998.

Otros Libros de Lógica:

- J. Barwise, *Handbook of mathematical logic*, North Holland, 1977-1993.
- H. Enderton, *A mathematical introduction to logic*, 1972-2001.
- G. Hunter, *Metalogic: an introduction to the metatheory of standard fol*, 1971-1973.
- Y. Manin, *A course in Mathematical Logic*, 1977-2010.
- E. Mendelson, *Mathematical Logic*, 1964-1997.
- J. Shoenfield, *Mathematical Logic*, 1967-2001.
- R. Smullyan, *First-order Logic*, 1968-1995.