

**Tópicos Avanzados de Lógica... o
4 minicursos en Teoría de Conjuntos y Teoría de Modelos... o
Programa
II - 2004
Andrés Villaveces**

1 Ejes Centrales

Este curso está dirigido a estudiantes que quieran aprender más Teoría de Conjuntos **y/o** más Teoría de Modelos .

Enfatizo el **y/o** de la frase anterior. Si usted quiere profundizar en temas de Teoría de Modelos (pero no ha tomado nada de Teoría de Conjuntos Avanzada), este es su curso. Si usted quiere profundizar en temas de Teoría de Conjuntos (pero no ha tomado nada de Teoría de Modelos), este **también** es su curso.

La estrategia es clara. El curso consta de cuatro ‘minicursos’, dos en Teoría de Conjuntos y dos en Teoría de Modelos. Usted debe (naturalmente) asistir a todas las sesiones, pero su responsabilidad extra (ejercicios, trabajo dirigido, exposiciones) dependerá de la preferencia que usted me indique a principio de semestre. Así, si usted se siente más animado a profundizar en Teoría de Modelos, aunque debe enterarse en clase también de los minicursos en Teoría de Conjuntos, sus ejercicios y trabajos dirigidos serán en Teoría de Modelos. O al contrario. Los cuatro minicursos son:

TC1 Introducción a Grandes Cardinales y su interacción con forcing.

TM1 Introducción a teoría de estabilidad.

TC2 pcf y forcing.

TM2 La construcción de Hrushovski y Clases No Elementales.

2 Pre-Requisitos.

1. Análisis I.
2. Álgebra Abstracta.
3. Teoría de Modelos **y/o** Teoría de Conjuntos Avanzada.

3 Programa

TC1 Preliminares (repasso TC) - Cardinales Medibles - Forcing - Cardinales Débilmente Compactos - Cardinales Muy Grandes - Preservación de Propiedades y destrucción de GCH.

TM1 Preliminares (repasso TM) - Teorías Estables - Forcing - Teorías Simples - Ejemplos en Álgebra - Tipos fuertes - Clases elementales abstractas - Ruptura - Categoricidad

TC1 pcf y forcing.

TM2 Construcciones de Hrushovski como CEAs. Tameness.

4 Forma de Evaluación

Dado que el curso es avanzado (y contiene temas bastante distintos), la evaluación estará centrada en **ejercicios para la casa** en el tema que usted mismo/a escoja. **No habrá exámenes.** Si usted está interesado/a en hacer tesis en algún tema de estos, esta es la oportunidad perfecta para aprender.

5 Bibliografía

Iré repartiendo material relevante a cada tema. Como se trata de 4 minicursos, no seguiré un texto central, sino algunos artículos expositivos sobre el tema. En algunos casos agregaré material proveniente de escritos muy recientes. Adicionalmente, como ‘material de referencia de fondo,’ referiré al estudiante a textos clásicos como Kunen (Set Theory), Jech (Set Theory), Chang & Keisler (Model Theory) y Hodges (Model Theory). Estos textos estarán en reserva en la biblioteca para posible consulta.

Menciono a continuación los artículos expositivos centrales, para cada uno de los 4 minicursos.

(TM1) Byunghan Kim, Anand Pillay, *From Stability to Simplicity*. Bulletin of Symbolic Logic, vol. 4, n. 1, 1998.

(TC1) Akihiro Kanamori, *The Higher Infinite*. Springer Verlag, 1994.
AV, notas adiciones que entregaré a lo largo del curso.

(TM2) Rami Grossberg, pre-print, 2000?

Saharon Shelah, [Sh:87], *Classification Theory for nonelementary classes, I. The number of uncountable models of ψ in $L_{\omega_1\omega}$* , Israel Journal of Mathematics, vol. 46, 1983.

(TC2) Varios artículos en el tema.

Finalmente, el curso tiene un blog en

<http://www.monadas.net/avillaveces/cursos/topavlog/>