



Universidad Nacional de Córdoba
FACULTAD DE MATEMÁTICA ASTRONOMÍA Y FÍSICA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CÓRDOBA
Facultad de Matemática, Astronomía y Física

PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

TÍTULO: Introducción a la Teoría de Conjuntos	
AÑO: 2012	CUATRIMESTRE: Primero
CARGA HORARIA: 60hs	No. DE CRÉDITOS: 3
CARRERA/S: Doctorados en Matemática y en Computación	
DOCENTE ENCARGADO: Pedro Sánchez Terraf y Javier Blanco	

PROGRAMA
<p><i>Introducción.</i> Motivación para la necesidad de formalizar la noción de conjunto. Paradojas y antinomias. Conjuntos y clases propias.</p> <p>Representación de construcciones matemáticas usando conjuntos. Pares, relaciones, funciones. Relaciones de orden.</p> <p><i>Cardinalidad.</i> Conjuntos contables, numerables y no numerables. Teorema de Cantor. Existencia de números trascendentes. Teorema de Cantor-Schröder-Bernstein. Aritmética elemental de cardinales.</p> <p><i>Inducción.</i> Relaciones bien fundadas. Inducción generalizada. Construcciones recursivas sobre conjuntos bien fundados.</p> <p><i>Introducción a la lógica y los sistemas axiomáticos.</i> Lenguajes y modelos. Relación de satisfacción. Teorema de completitud de la lógica de primer orden. Teorema de Löwenheim-Skolem. Paradojas. Limitaciones de los sistemas axiomáticos: Teorema de Incompletitud de Gödel.</p> <p><i>Tratamiento axiomático</i> Presentación axiomática de la teoría de conjuntos. Teoría de Zermelo-Fraenkel.</p>



Axioma de elección. Clases definibles. Números ordinales. Números cardinales. Jerarquía acumulativa.

BIBLIOGRAFÍA

Discovering Modern Set Theory I: The Basics. W. Just, M. Weese. Grad. Studies in Math. Vol. 8. 1996.

Discovering Modern Set Theory II: Set Theoretic tools for Every Mathematician. W. Just, M. Weese. Grad. Studies in Math. Vol. 18. 1996.

Naive Set Theory. P. Halmos. Springer-Verlag, 1991.

Ebbinghaus, Flum, Thomas. Mathematical Logic. Second Edition. Springer, 1994.

Abstract Set Theory. A. Fraenkel. Studies on Logic and Foundations of Mathematics. North Holland.

Notes on Set Theory. Y. Moschovakis. UTM. Springer, 2006.

MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN

Los alumnos deberán resolver una lista de aproximadamente diez ejercicios y exponer un tema en clase. La evaluación se adecuará a la carrera que cursen.