



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1/3

UNIDAD: IZTAPALAPA		DIVISIÓN C.B.I.	
NIVEL: POSGRADO		EN MATEMÁTICAS	
CLAVE: 2138012	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: TEORÍA DE CONJUNTOS AVANZADA I		TRIM: I-IX
HORAS TEORÍA: 4.5	SERIACIÓN		CRÉDITOS: 9
HORAS PRÁCTICA: 0	AUTORIZACIÓN		OPT/OBL: OPT

OBJETIVO(S):

Que al finalizar el curso el alumno sea capaz de:

- Entender los diversos principios combinatorios más utilizados en la teoría de conjuntos moderna.
- Trabajar con axiomas adicionales a los de la teoría usual ZFE.
- Saber de la existencia de grandes cardinales y su influencia en la teoría moderna de conjuntos

CONTENIDO SINTÉTICO

1. Filtros y Ultrafiltros. Familias de conjuntos con la propiedad de la intersección finita. Filtro generado. Caracterizaciones de ultrafiltros.
2. Conjuntos cerrados y no acotados. Conjuntos estacionarios. El teorema de Fodor. El teorema de Silver.
3. El Teorema de Ramsey y sus generalizaciones infinitas. Cálculo de particiones para cardinales no numerables. Árboles. El problema de Souslin. El principio diamante y algunas de sus variantes.
4. Cardinales compacto débiles y fuertes. Cardinales indescriptibles. El problema de la medida y los cardinales medibles.
5. Cardinales inefables, sutiles, Ramsey y Erdos.

NOMBRE DEL PLAN:		2/3
POSGRADO EN MATEMÁTICAS		
CLAVE: 2138102	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: TEORÍA DE CONJUNTOS AVANZADA I	
MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE		
<p>1. Se inicia con el estudio de ciertas familias de subconjuntos de un conjunto dado. Se introduce la noción de ideal y su complemento, un filtro. Se define ultrafiltro e ideal primo. Se presentan métodos para generar filtros e ideales. Caracterización de ultrafiltros e ideales primos.</p> <p>2. Se presentan principios básicos de la combinatoria infinita (por ejemplo, el principio de los pichones). El Teorema de Ramsey y algunas de sus generalizaciones. Se introduce la noción de árbol. Se estudian los árboles de Souslin, Kurepa y Aronzajn. Se presenta la hipótesis de Souslin y su equivalencia en términos de conjuntos linealmente ordenados. Se enfatiza la imposibilidad de probar o refutar la hipótesis de Souslin en ZFE. Se muestra la necesidad de contar con principios de predicción, lo que motiva la aparición del diamante de Jensen.</p>		

MODALIDADES DE EVALUACIÓN
Se deberán realizar al menos tres evaluaciones periódicas y una evaluación terminal. A juicio del profesor se ponderarán las evaluaciones, las tareas y la participación en clase. Una evaluación terminal.

NOMBRE DEL PLAN: POAGRADO EN MATEMÁTICAS		3/3
CLAVE: 2138102	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: TEORÍA DE CONJUNTOS AVANZADA I	
BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE <ol style="list-style-type: none">1. F. R. Drake, Set Theory: An introduction to large cardinals, North-Holland, 19742. T. Jech, Set Theory, 3rd. Milenium Ed., 20033. W. Just, M. Weese, Discovering Modern Set Theory II, AMS 1995.4. A. Kanamori, The Higher Infinite, Springer-Verlag, 20095. L. M. Villegas Silva, D. Rojas Rebolledo, F. E. Miranda Perea, Conjuntos y Modelos: Un curso avanzado, UAMI, 2000		

