Universidad del Cauca

Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación

Departamento de Matemáticas

Tipo de actividad: Asignatura(MAT551)	Créditos: 5
Nombre: Cardinales y Filtros .	Intensidad Horaria: 4 Horas semanales.
Requisitos: MAT352	Correquisitos:

Introducción

El curso comienza con la consolidación de algunos conceptos importantes para enfrentar inicialmente el estudio de la Aritmética de Números Cardinales. Posteriormente se centra el interés en estudiar propiedades de colecciones abstractas de conjuntos más generales que el de los naturales, reales, ordinales o cardinales. Finalmente se estudian los elementos necesarios para comprender el Teorema de Silver (una generalización de la Hipótesis del Continuo).

Objetivo General

1. Perfeccionar, reforzar y profundizar los conocimientos sobre conjuntos, adquiridos en cursos previos.
2. Proveer las herramientas necesarias para comprender las metas que guían el desarrollo de los estudiosos en Teoría de Conjuntos.

Objetivos especificos

1. Estudiar la generalización de la Aritmética de Números Cardinales lo que permite distinguir entre cardinales regulares y singulares.
2. Presentar los conceptos de filtros, ultrafiltros, conjuntos cerrados no acotados y conjuntos estacionarios.
3. Comprender el Teorema de Silver.

Contenido

CAPÍTULO I ARITMÉTICA DE NÚMEROS CARDINALES.
1.1 Sumas y Productos Infinitos de Cardinales.
1.2 Cardinales Singulares y Regulares.
1.3 Exponenciación de Cardinales.

CAPÍTULO II FILTROS Y ULTRAFILTROS
2.1 Filtros e Ideales.
2.2 Ultrafiltros.
2.3 Conjuntos Cerrados No Acotados y Estacionarios.
2.4 Teorema de Silver

Bibliografía

1. Texto Guía: Karel Hrbacek y Thomas Jech, Introduction to Set Theory, Third edition. Marcel Dekker, Inc., New York, 1999.
2. Kenneth Kunen, Set Theory-An Introduction to Independence Proofs, Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam, 1980.

3. Thomas Jech, Set Theory, Third Edition. Springer, 2003.
4. Carlos Ivorra Castillo, Pruebas de Consistencia, http://www.uv.es/ivorra/Libros/CONJUNTOS.pdf, (libro gratuito).
5. Akihiro Kanamori, The Higher Infinite, Springer-Verlag, Heidelberg, 1994.
6. Andrés Villaveces, La medida de Lebesgue: ¿Por qué no es total? ¿Cómo lograr su totalidad?, Lecturas Matemáticas, Vol. X, No. 1-2-3, Sociedad Colombiana de Matemáticas, Bogotá, 1989.
7. María Eugenía Montoya Nava, Una Aproximación Conjuntista al Problema de la Medida, Trabajo de Grado, Universidad del Cauca, 2007.