

Cursos para Estudiantes

UNA INTRODUCCIÓN A LAS FORMAS MODULARES

Nicolás Sirolli

Universidad de Buenos Aires

Las formas modulares son funciones de variable compleja en las que se puede codificar información aritmética. En este curso veremos cómo usando herramientas del análisis y del álgebra en los espacios de formas modulares se puede profundizar el entendimiento de esta aritmética: entre otros, estudiaremos el teorema de los cuatro cuadrados de Lagrange y la función τ de Ramanujan.

LA DIFERENCIACIÓN DE LEBESGUE

Marisa Toschi

Universidad Nacional del Litoral

Durante el curso se pretende introducir al estudiante en el mundo del análisis armónico. Con el Teorema Fundamental del Cálculo como punto de partida, comenzamos a preguntarnos sobre la generalización de dicho resultado. Nos encontramos con el Teorema de Diferenciación de Lebesgue, que será posible demostrarlo mediante el estudio de las propiedades que posee uno de los operadores más relevantes en el área como es la función maximal de Hardy-Littlewood.

DINÁMICA DE OPERADORES LINEALES

Santiago Muro

Universidad Nacional de Rosario

En este curso vamos a estudiar algunos aspectos de los sistemas dinámicos generados por la iteración de transformaciones lineales definidas sobre un espacio de Hilbert, Banach o Fréchet. Cuando el espacio es de dimensión finita, las propiedades del sistema son fácilmente descritas, sin embargo cuando es de dimensión infinita nuevos e interesantes fenómenos aparecen. Introduciremos los conceptos básicos de Dinámica Lineal y mostraremos algunas de las propiedades que pueden surgir, entre ellas transitividad o incluso caos.

ÁLGEBRAS DE CONGLOMERADO

Ana García Elsener

Universidad Nacional de Mar del Plata

Este curso estudiaremos uno de los desarrollos recientes más interesantes en combinatoria algebraica, la teoría de álgebras de conglomerado de Fomin y Zelevinsky. Las álgebras de conglomerado son una clase de anillos conmutativos definidos de forma combinatoria que proporcionan una estructura unificadora para fenómenos en una variedad de contextos algebraicos y geométricos. En particular los generadores de las álgebras de conglomerado provenientes de superficies se pueden representar mediante curvas en una superficie con una estructura métrica hiperbólica.

Parte 1: Total positividad. Definición y ejemplos. Propiedades.

Parte 2: Álgebras de conglomerado provenientes de superficies. Clasificaciones. Tipos finitos y de mutación finitos.

Parte 3: Relación con sistemas de raíces y grupos de reflexiones.

REDUCCIONES Y REDUCCIONES SUFICIENTES

Isaías Ibáñez

Universidad Nacional de Catamarca

Este curso proporcionará una visión detallada de reducción de dimensiones. Un método ampliamente utilizado es el Análisis de Componentes Principales (PCA), cuya formulación consiste en la búsqueda de una representación aproximada de los datos en un espacio de menor dimensión. No obstante, PCA no está diseñado para modelos predictivos, en los cuales se pretende preservar la relación entre un conjunto de variables predictoras y una variable respuesta. En este contexto, un abordaje adecuado basado en el concepto de reducción suficiente conduce a diferentes metodologías tales como Principal Fitted Components (PFC), las cuales incorporan la variable respuesta al análisis para lograr representaciones más efectivas.

Asamblea de Estudiantes

Se llevó a cabo el lunes 16 de septiembre, de 13:30 a 17:00 hs., e incluyó las siguientes actividades:

- **Charla e integración estudiantil:** Durante esta actividad, se intercambiaron experiencias relacionadas con el transcurso de las carreras. Los participantes compararon los planes de estudio de diferentes instituciones universitarias de las que provenían y compartieron cómo se organizaban para asistir a la reunión anual de la UMA. Los estudiantes locales mencionaron que era la primera vez que participaban y comentaron brevemente lo que habían preparado para el Festival de Matemática. Además, explicaron dónde se encontraban las aulas, auditorios y salones donde se desarrollaron las diferentes actividades del evento, junto con otros temas relacionados con la participación en actividades y proyectos afines.
- **Charla informativa sobre becas:** Se brindó información acerca de las distintas becas disponibles para estudiantes, sus requisitos y procedimientos para postularse, en particular estuvo una representante de la Fundación Williams