



Seminario de Doctorandos IUMA

Sesión especial TFGs

Lucía Castán Anglada

Integración de funciones con valores en un espacio de Banach

Se presenta un recorrido histórico sobre la teoría de la integración, desde sus orígenes en el cálculo clásico hasta desarrollos más modernos en espacios funcionales. Comienza con la formulación inicial de la integral de Riemann y su posterior superación mediante la teoría de Lebesgue, que introduce el concepto de medida. A continuación, se estudia su extensión al caso de funciones con valores en espacios de Banach, mediante las integrales de Riemann vectorial y de Bochner. Finalmente, se verán los problemas que surgen al intentar generalizar estas teorías a espacios más generales, como los cuasi-Banach, donde algunas propiedades fundamentales ya no se cumplen.

Pablo Serrano García

Cohomología de De Rham

La cohomología de De Rham fue desarrollada a lo largo de la primera mitad del siglo XX, en primer lugar motivada por el estudio de las formas diferenciables, y posteriormente en relación con el álgebra homológica. Expondremos la construcción de estos objetos para el caso de abiertos euclídeos, y demostramos algunas de sus propiedades más fundamentales.

Algunos de los resultados más sorprendentes nos hablan de cómo estos grupos, pese a ser definidos a partir de la estructura diferenciable de los espacios, son en el fondo indicativos de la topología del dominio. En particular, el teorema de De Rham nos da un isomorfismo explícito con los grupos de cohomología singular, de modo que, en cierta forma, la cohomología de De Rham es una medida del número de agujeros de los espacios.

Fecha: Martes, 17 de junio de 2025.

Hora: 17:00 horas.

Lugar: Seminario Rubio de Francia. Primera planta, Edificio B, Facultad de Ciencias.

Meet: <http://meet.google.com/vhq-ndcf-csh>