

## **Análisis y Ecuaciones Diferenciales**

Organiza Jorge Rivera Noriega

Instituto Tecnológico Autónomo de México

`rnoriega@itam.mx`

- **Campos vectoriales de medida divergente: fórmulas de Gauss-Green y trazas normales**

Mónica Torres

Departamento de Matemáticas, Purdue University

Charla de 50 minutos, en vivo.

- **Regularidad en el cálculo de variaciones multidimensional**

Judith Campos

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Charla de 30 minutos, pregrabada.

- **Sobre operadores singulares**

Magali Folch

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Charla de 30 minutos, pregrabada.

- **Nuevas contribuciones al Análisis de Fourier**

M. Guadalupe Morales

Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas y Estadística,  
Universidad de Mazaryk

Charla de 30 minutos, pregrabada.

## Campos vectoriales de medida divergente: fórmulas de Gauss-Green y trazas normales

Mónica Torres

Departamento de Matemáticas, Purdue University

Análisis y Ecuaciones Diferenciales

(Charla en vivo)

La fórmula de Gauss-Green es una herramienta fundamental en el análisis. En esta plática presentaremos nuevas fórmulas de Gauss-Green sobre campos vectoriales de medida divergente (esto es, campos vectoriales en  $L^p$  cuya divergencia distribucional es una medida de Radon) y las cuales son válidas en conjuntos con baja regularidad, por lo cual estas fórmulas permiten la integración por partes en dominios con fronteras irregulares. Este es trabajo conjunto con Gui-Qiang Chen (University of Oxford), Giovanni Comi (Scuola Normale Superiore , Pisa) y Qinfeng Li (Hunan University)

`torresm@purdue.edu`

## **Sobre operadores singulares**

Magali Folch

Instituto de Matemáticas, Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis y Ecuaciones Diferenciales

(Charla en grabada)

Por confirmar.

`folchgab@matem.unam.mx`

## **Regularidad en el cálculo de variaciones multidimensional**

Judith Campos

Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis y Ecuaciones Diferenciales

(Charla en grabada)

En esta charla discutiremos algunos resultados de regularidad conocidos para minimizantes de funcionales integrales. El marco en el que se han desarrollado estos resultados es el de las condiciones que clásicamente garantizan la existencia de mínimos. Para el caso multidimensional, el primer resultado en esta dirección fue desarrollado por Evans (1986). Por otro lado, la distinción entre las propiedades de regularidad que satisfacen las funciones minimizantes y aquellas que son meramente puntos críticos del funcional, ha generado un renovado interés en esta área, enriquecido a su vez por problemas planteados desde la investigación en materiales hiper-elásticos. En este tenor, discutiremos también algunos resultados recientes obtenidos para minimizantes locales de funcionales no homogéneos.

`judith@ciencias.unam.mx`

## Nuevas contribuciones al Análisis de Fourier

M. Guadalupe Morales

Facultad de Ciencias, Departamento de Matemáticas y Estadística,  
Universidad de Mazaryk

Análisis y Ecuaciones Diferenciales

(Charla en grabada)

En este trabajo se extienden propiedades fundamentales de la transformada de Fourier para funciones fuera del espacio  $L^1(\mathbb{R}) \cap L^p(\mathbb{R})$ ,  $1 < p \leq 2$ . Es decir, usando la integral de Henstock-Kurzweil se demuestra que para  $s \neq 0$ , la transformada de Fourier

$$F(f)(s) = \int_{\mathbb{R}} f(x)e^{-isx} dx$$

es convergente, continua y el Lema de Riemann-Lebesgue se satisface, siendo  $f$  no necesariamente Lebesgue integrable. Esto es posible ya que la integral de Lebesgue está contenida propiamente en la integral de Henstock-Kurzweil y esta última se caracteriza como una integral impropia.

maciasm@math.muni.cz