

SESIÓN DE ANÁLISIS MATEMÁTICO

Moderadora:

Dra. Martha Dolores Guzmán Partida
Profesora-Investigadora, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

Título y Resumen de las charlas:

Regularidad métrica y teoremas de inversión.

Dra. Olivia Gutú Ocampo
Profesora-Investigadora, Departamento de Matemáticas, UNISON.

15:00-15:25

En esta charla daremos teoremas de la función inversa local y global en el marco general de funciones localmente Lipschitz entre variedades posiblemente de dimensión infinita. Introducimos un tipo de objeto diferencial y su relación con las propiedades métricas locales de la función, lo que conduce a las condiciones de inversión local y global en términos de constantes de regularidad métrica. En particular, se obtienen los teoremas conocidos en contextos clásicos como funciones diferenciables entre espacios de Banach, o variedades riemannianas de dimensión finita, o considerando el pseudo-Jacobiano de Clark para funciones no-diferenciables. Al final se presentan aplicaciones de estas ideas a teoremas de inversión bajo perturbaciones Lipschitz.

Una versión discreta de los espacios BLO .

M.C. Itzia Iztlacihuatl Justo Robledo
Estudiante de Doctorado, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

15:25-15:45

Los espacios BLO (bounded lower oscillation) están estrechamente relacionados con los espacios clásicos BMO (bounded mean oscillation), los cuales desempeñan un papel relevante en el análisis armónico. En esta plática proporcionaremos una versión discreta de los espacios BLO junto con algunos resultados: una caracterización para los espacios de sucesiones BLO a través de versiones discretas de BMO , un operador de promedio maximal y una condición suficiente para pertenecer al espacio de sucesiones BLO en términos de la clase A_p de pesos discretos.

Introducción a la teoría de control

Dra. Yingying Wu.

Profesora, Departamento Matemáticas, UNISON

15:45 – 16:05

En esta charla hablaremos sobre las ideas básicas de la controlabilidad en ecuaciones diferenciales y mencionaremos algunos resultados obtenidos para distintos modelos, como la ecuación del calor y las ecuaciones de Stokes.

Estimaciones maximales para espacios de Lorentz.

Dr. Luis René San Martín Jiménez

Profesor-Investigador, Posgrado en Ciencias Matemáticas, UNISON.

16:05-16:30

En esta plática establecemos dos estimaciones maximales para funciones en el espacio de Lorentz $L^{p,q}(\Omega, \mathbb{R})$ con el propósito de demostrar una desigualdad de tipo Caccioppoli para soluciones Lorentz a la ecuación elíptica no lineal

$$\operatorname{div}(\mathcal{A}(x, Du)) = \operatorname{div}(|G|^{s-2} G), \quad x \in \Omega,$$

donde $\Omega \subset \mathbb{R}^n$ es un dominio, $2 \leq s \leq n$, $u \in L^{p,q}(\Omega, \mathbb{R})$ con $Du \in L^{p,q}(\Omega, \mathbb{R}^n)$, $G \in L^{p,q}(\Omega, \mathbb{R}^n)$ y $\mathcal{A} : \Omega \times \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$ es una función de Carathéodory de orden $s - 1$.
