

COLOQUIO JUNIOR

Miércoles 5 de junio, 17:00

Aula Naranja, ICMAT

David Mur Callizo

Universidad Autónoma de Madrid

Invertibilidad de funciones Sobolev: valores de frontera

La elasticidad no lineal estudia funciones entre subespacios de \mathbb{R}^n . De manera general, estas funciones se pueden interpretar como deformaciones que sufre un cuerpo sólido reposando sobre una región del espacio que se ve sometido a ciertas fuerzas. Desde esta interpretación, hay una propiedad que dichas deformaciones han de cumplir: dado que una deformación no debe superponer en el espacio dos puntos distintos del objeto original, se requiere que estas deformaciones eviten la interpenetración de la materia. Una manera de conseguir esta condición es exigiendo invertibilidad a las funciones o, de manera más concreta, exigiendo invertibilidad local en la frontera del dominio de dichas aplicaciones. Otra condición deseable es la preservación de la orientación mediante el requerimiento de un Jacobiano positivo. El objetivo de la charla es presentar los conceptos básicos para entender la invertibilidad de funciones Sobolev: se dará una construcción del grado topológico, se definirán algunas clases aceptables de deformaciones y se estudiará la invertibilidad de las funciones en dichas clases, y se mostrarán también algunas condiciones clásicas de invertibilidad y cómo se relacionan entre ellas.

ICMAT
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

UAM
Universidad Autónoma
de Madrid

 EXCELENCIA
SEVERO
OCHOA
Dic. 2011-2023

 **CSIC**
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

 UNIVERSIDAD
COMPLUTENSE
MADRID



Universidad
Carlos III de Madrid

Ayuda CEX2019-00993A-S financiada por:

