

SEMINARIO DE ANÁLISIS Y APLICACIONES

Viernes, 8 de junio de 2018

11:30 h., Módulo 17 - Aula 520 (Depto. Matemáticas UAM)

Mari Cruz Vilela Bendaña

Universidad Politécnica Madrid

Unicidad para problemas inversos en medios elásticos.

Resumen:

Estudiaremos dos problemas inversos de frontera en medios elásticos homogéneos e isotrópicos en dimensión tres, el de frontera y el de scattering. En el problema inverso de frontera, se quiere determinar la densidad de un medio elástico a partir de mediciones del desplazamiento y la tracción de superficie en su frontera (análogo al problema inverso de Calderón para la conductividad). Probaremos la unicidad de este problema para densidades tanto escalares como matriciales (metamateriales). Para ello definiremos la aplicación Dirichlet-Neumann asociada y probaremos la unicidad de la densidad de masa a partir del conocimiento de dicha aplicación. El punto clave será la construcción de una solución periódica de la correspondiente ecuación de Faddeev, que nos permitirá construir las soluciones de la óptica geométrica para la ecuación de Lamé. Finalmente, probaremos la unicidad para el problema inverso de scattering reduciendo este problema a un problema inverso de frontera.

ICMAT CSIC-UAM-UC3M-UCM
Departamento de Matemáticas. U.A.M.

