

CURSO DE DOCTORADO

ALGUNOS PROBLEMAS ELÍPTICOS Y PARABÓLICOS CON DIFUSIÓN LOCAL Y NO LOCAL

IRENEO PERAL Y FERNANDO SORIA

RESUMEN. El objetivo principal del curso consiste en ofrecer una panorámica actual de problemas modelizados por ecuaciones elípticas y parabólicas, tanto lineales como no lineales. Se trata fundamentalmente de poner al alumno frente a la axiomática que justifica estas ecuaciones así como las técnicas que se han venido desarrollando para resolverlas. Los modelos que se estudiarán son básicos pero los resultados que se obtienen pueden considerarse como prototipos de comportamientos en situaciones más complicadas y generales. Dentro de esta generalidad se analizarán las similitudes y diferencias entre modelos locales y no locales para ofrecer al alumno una información cercana a diversas líneas de investigación que se han abierto recientemente.

1. HORARIO Y LUGAR

Martes y jueves de 10:00 a 11:30.

Aula 320, módulo 17 de la Facultad de Ciencias.

Fecha de comienzo: 21 de febrero de 2017. El curso finalizará el 27 de abril de 2017.

2. PROGRAMA

1. **El decimonoveno problema de Hilbert: Teoría de De Giorgi**
2. **Problemas elípticos relacionados con el Laplaciano fraccionario: Teoría de Calderón-Zygmund.**
3. **Problemas de autovalores para operadores elípticos fraccionarios. Moviendo las condiciones de contorno**
4. **Algunos problemas de crecimiento: problemas elípticos y parabólicos cuasi-lineales de tipo KPZ.**
5. **Problemas parabólicos. Ecuación del calor con difusión fraccionaria.**
6. **Un modelo de crecimiento epitaxial**