

Charlas abiertas IEMath-GR & Coloquio "José Mendoza Ríos"



Modelos cinéticos de interacciones de tipo colisional: análisis y simulaciones numéricas

Irene Gamba

University of Texas at Austin

Viernes 23 de junio 2017, 11:30
Sala de Conferencias, IEMath-GR

Estos modelos corresponden a una descripción de fluidos de partículas que interactúan colisionalmente, en un sentido estadístico o estocástico. Son necesarios para modelar interacciones complejas de partículas en situaciones donde modelos clásicos de mecánica de continuo fallan o no son adecuados. Aparecen en aplicaciones muy diversas que van desde flujos de gas rarificados en atmósferas superiores, o movimientos rápidos de flujos granulares, plasmas de colisión y transporte de electrones en altas energías, hasta modelos de condensación cuántica, así como dinámica de agentes múltiples o de auto organización. Todos estos modelos comparten un marco común derivado de la ecuación de Boltzmann: una ecuación integro-diferencial, no lineal, de naturaleza disipativa, que puede ser interpretada entre las ecuaciones en derivadas parciales hiperbólicas y difusivas. En esta presentación discutiremos algunas de sus propiedades matemáticas básicas y simulaciones numéricas.



imus



UGR

Universidad
de Granada