

"Ecuaciones diferenciales y grupos de Lie: simetrías, leyes de conservación, y problemas variacionales"

Resumen:

En este curso estudiaremos algunas de las aplicaciones de grupos de Lie y geometría diferencial al estudio de ecuaciones diferenciales. Introduciremos una versión simplificada del aparato geométrico que se usa para estudiar ecuaciones, veremos cómo definir y calcular grupos de simetrías (puntuales, de contacto, generalizadas) y estudiaremos principios variacionales y el teorema de Noether. Terminaremos el curso con un estudio de simetrías y leyes de conservación no-locales.

El texto base para el curso es:

"Equivalence, invariants and symmetry" de Peter J. Olver
(<https://www.cambridge.org/core/books/equivalence-invariants-and-symmetry/47AF645200DFC05F59D0235A39161903>).

También usaremos el clásico:

"Applications of Lie Groups to Differential Equations" de Peter J. Olver
(<https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4612-4350-2>).