

# Mecánica de Fluidos

Prof. Antonio Córdoba Barba  
Curso 2009/10

## Programa

- El modelo de los medios continuos. Fluidos incompresibles. Ecuaciones de Euler y Navier-Stokes. Ejemplos de flujos. Caso bidimensional: variable compleja.
- Formulación de Leray. Ecuación de vorticidad. Ley de Biôt y Savart. Formulación en términos de las trayectorias.
- Existencia local en el tiempo: teorema de Leray. Existencia global: criterio de Beale-Kato-Majda.
- Soluciones débiles: paquetes de vorticidad; evolución del contorno.
- Modelos uni y bidimensionales: ecuación quasi-geostrófica.
- La teoría de las olas. Interfases: criterio de Rayleigh-Taylor.

## Referencias

- 1) A. Majda, A. Bertozzi, *Vorticity and incompressible flow*, Cambridge Texts, 2002.
- 2) G. Pedlosky, *Geophysical Fluid Dynamics*, Springer Verlag, 1987.
- 3) E.M. Stein, *Singular Integrals and Differentiability properties of functions*, Princeton U. Press.