Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2022-23

PROFESOR: Claudia García López

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 1 (entre 1 y 4)

TÍTULO: Introducción a la Mecánica de Fluidos

Resumen/contenido:

En este trabajo se estudiarán las ecuaciones que modelan un fluido incompresible con densidad uniforme. Primero, se deducirán las ecuaciones de Euler y las ecuaciones de Navier-Stokes como leyes de la conservación de la masa y la conservación del momento lineal. A continuación, se estudiará la vorticidad de un fluido y la ecuación de transporte que ésta satisface, así como algunas de sus propiedades. Por último, se estudiarán algunos tipos de soluciones particulares de las Ecuaciones de Euler.

Requisitos para la realización del trabajo.

Teniendo en cuenta los contenidos del trabajo, es altamente recomendable que el alumno, más allá de sus conocimientos previos, muestre afición e interés por los campos siguientes: Ecuaciones Diferenciales y Análisis Funcional.

Bibliografía/referencias:

Algunos textos que pueden ser usados para el trabajo son:

- Bertozzi, Majda, Vorticity and incompressible Flows, Cambridge University Press, 2002.
- Chorin and Marsden, A Mathematical Introduction to Fluid Mechanics. Springer-Verlag, 1992. Third Edition.