



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA  
APLICADA



## Pedro Fontán Muños

*ITMATI, Instituto Tecnológico de Matemática Industrial*

### Métodos puramente lagrangianos aplicados a las ecuaciones de Navier-Stokes. Implementación mediante el código FEniCS

Problemas relacionados con el transporte marítimo, energías renovables o flujo de sangre en el sistema circulatorio son algunos ejemplos en los que está presente la interacción fluido-estructura. En este tipo de problemas el dominio computacional relacionado con el fluido varía con el tiempo. Las técnicas habituales de modelización de mecánica de fluidos emplean las ecuaciones de Navier-Stokes en coordenadas eulerianas, que explotan la propiedad de un dominio computacional fijo, pero, en casos con dominio variable, esta aproximación conlleva ciertas dificultades. Empleando una descripción lagrangiana de las ecuaciones de Navier-Stokes y resolviendo el problema en la configuración de referencia, podemos tratar un problema con dominio computacional variable como uno con dominio fijo, al menos durante un intervalo de tiempo.

Este seminario se centrará en la descripción de las ecuaciones que rigen la mecánica de fluidos en este tipo de problemas. Se procederá a la derivación de las ecuaciones de Navier-Stokes en una configuración lagrangiana y a mostrar la manera de implementar estas ecuaciones mediante el código de elementos finitos FEniCS.

<b>Fecha</b>	<b>Jueves, 15 de diciembre de 2016</b>
<b>Lugar</b>	<b>Aula Magna Facultad de Matemáticas</b> Se podrá seguir por videoconferencia desde el Campus de Lugo
<b>Hora</b>	<b>11:00</b>
<b>Idioma</b>	<b>Castellano</b>

