

## Pedro Fontán Muiños

*ITMATI, Instituto Tecnológico de Matemática Industrial*

### **Métodos puramente lagrangianos aplicados ás ecuacións de Navier-Stokes. Implementación mediante o código FEniCS**

Problemas relacionados co transporte marítimo, as enerxías renovables ou o fluxo de sangue no sistema circulatorio son algúns exemplos nos que está presente a iteración fluído-estrutura. Neste tipo de problemas o dominio computacional relacionado co fluído varia co tempo. As técnicas habituais de modelización de mecánica de fluídos empregan as ecuacións de Navier-Stokes en coordenadas eulerianas, que explotan a propiedade dun dominio computacional fixo, pero, en casos con dominio variable, esta aproximación comporta certas dificultades. Empregando unha descrición lagrangiana das ecuacións de Navier-Stokes e resolvendo o problema na configuración de referencia, podemos tratar un problema con dominio computacional variable como un con dominio fixo, polo menos durante un intervalo de tempo.

Este seminario centrarase na descrición das ecuacións que rexen a mecánica de fluídos neste tipo de problemas. Procederase á derivación das ecuacións de Navier-Stokes nunha configuración lagrangiana e amosarase o xeito de implementar estas ecuacións mediante o código de elementos finitos FEniCS.

<b>Data</b>	<b>Xoves, 15 de decembro de 2016</b>
<b>Lugar</b>	<b>Aula Magna - Facultade de Matemáticas</b> Poderase seguir por videoconferencia dende o Campus de Lugo
<b>Hora</b>	<b>11:00</b>
<b>Idioma</b>	<b>Castelán</b>