



UNIVERSIDAD DE NAVARRA

ESCUELA DE DOCTORADO

Programa de Doctorado:
Ingeniería Aplicada

CURSO METODOLÓGICO / <i>Methodological course</i> 2025-26			
Título del curso <i>Title</i>	Simulación de flujos industriales		
Departamento/Centro que lo imparte <i>Organizing Department/Centre</i>	Departamento de Ingeniería Mecánica y Materiales / Área de Ingeniería Térmica y de Fluidos		
Profesor/es <i>Lecturers</i>	Alejandro Rivas / Gorka Sánchez / Jorge Aramburu		
Idioma <i>Language</i>	Inglés/ <i>English</i> ☐		
	Castellano/ <i>Spanish</i> ☒		
	Euskera/ <i>Basque</i> ☐		
Nº de horas del curso <i>Number of hours</i>	20	Presencial/ <i>In person</i> ☒	San Sebastián Ibaeta ☒ San Sebastián Miramón ☐ Pamplona ☐
		Online ☒	
Fechas previstas y horario <i>Expected dates/times</i>	Mayo y junio. Sesiones presenciales en horario a definir.		
Evaluación <i>Evaluation</i>	Asistencia/ <i>Assistance</i> ☒		
	Trabajo ó Práctica/ <i>Project</i> ☒		
	Examen/ <i>Exam</i> ☐		
	Otros/ <i>Other</i> ☐	Especificar/ <i>Specify</i> :	
Requisitos previos <i>Requirements</i>	Conocimientos de Transferencia de Calor y Mecánica de Fluidos		
Programa <i>Program</i>	Bloque 1: Simulación de Flujos Turbulentos 1.1 Modelación de la turbulencia • Visualización de vídeos (1'5 horas, trabajo personal - tp) • Sesión de resumen y aclaración de dudas (1,5 horas) 1.2 Casos prácticos: (Guiados) • Flujo turbulento en un <i>backward facing step</i> (3 horas tp) • Flujo turbulento en un difusor circular (4 horas tp) Bloque 2: Verificación y Validación de Simulaciones CFD 2.1 Fundamentos de la Verificación y Validación (V&V) • Visualización de vídeo (1,5 horas tp) • Sesión de resumen y aclaración de dudas (1,5 horas) 2.2 Casos prácticos: (Guiados) • V&V de flujo turbulento en un <i>backward facing step</i> (3 horas tp) • V&V de flujo en un aneurisma de aorta abdominal (4 horas tp)		