



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>	Métodos Numéricos en Ingeniería Térmica y de Fluidos		
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 / Juan Carlos Ramos		
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 horas (10 horas de sesiones teóricas / 10 horas trabajo personal)	Presencial/ <i>In person</i> ☒	San Sebastián Ibaeta ☒ San Sebastián Miramón ☐ Pamplona ☐
		Online ☐	
Fechas previstas y horario <i>Expected dates/times</i>	Jueves comprendidos entre el 22 de enero y el 12 de marzo de 2026 en horario de 10:30 a 13:30.		
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>	Tema 1. INTRODUCCIÓN AL CFD • Modelación Matemática en Ingeniería Térmica y de Fluidos • Modelo Matemático Continuo • Modelo Matemático Discreto Tema 2. MÉTODO DE LOS VOLÚMENES FINITOS (MVF). DIFUSIÓN • Conducción del Calor Estacionaria en Sólidos I. Mallas Ortogonales • Conducción del Calor Estacionaria en Sólidos II. Mallas No Ortogonales		

	UNIVERSIDAD DE NAVARRA	ESCUELA DE DOCTORADO
	Programa de Doctorado: Ingeniería Aplicada	

	Tema 3. MÉTODO DE LOS VOLÚMENES FINITOS (MVF). CONVECCIÓN • Transferencia del Calor en un Fluido en Flujo Incompresible y Estacionario Tema 4. ECUACIONES DE NAVIER-STOKES • Flujo Incompresible y Estacionario de un Fluido Newtoniano • Problemáticas en la Resolución Numérica de las Ecuaciones de Navier-Stokes • Resolución del MMD • Condiciones de Contorno
--	--