

Ficha	cd013.pdf
Nombre del curso	Fundamentos de la Dinámica de Fluidos
Dirección web	http://insma.udg.es/imaudg/doctorat/doctorado0405.htm
Universidad en que se imparte	Universidad de Girona
Departamento o Instituto	Instituto de Medio Ambiente / Departamento de Física
Número de créditos	4
Profesor(es) que lo imparten	Dra. Elena Roget, Universidad de Girona elena.roget@udg.es http://copernic.udg.es/gfa/index.en.php Prof. Iossif Lozovatsky, Arizona State University, US http://www.eas.asu.edu/~pefdhome/index01.html
Carácter (Teórico, Practico, Mixto)	Teórico
Nombre del Programa de Doctorado en el que se incluye	Doctorado de Medio Ambiente Itinerario de Tecnología y Física Ambiental
Mención de calidad del Programa	Sí
Número de plazas	10
Fechas en que se imparte	pendiente
Teléfono o dirección electrónica de contacto para matrícula (3^{er} ciclo)	Cristina Agüera (IMA) 972 419848 preinscripción antes del 30 de septiembre
Descriptorios o temario resumido	<p>Se presentan los fundamentos de la dinámica de fluidos incidiendo en los procesos de transporte y más especialmente en los de mezcla turbulenta.</p> <p>Las clases se desarrollan utilizando un cierto formalismo matemático pero poniendo el acento en la comprensión de los conceptos y en su importancia para el estudio de los sistemas naturales.</p> <p>Este curso pretende ayudar al alumno a comprender mejor algunos de los procesos que se presentan en otras asignaturas del programa en un marco más interdisciplinario.</p> <p>Temario 1.- Propiedades de un fluido. Ecuación de continuidad. La ecuación constitutiva. Ecuaciones de conservación. 2.- Medios estratificados. Rotación. 3.- Ondas barotrópicas y ondas internas. Corrientes barotrópicas y baroclínicas.</p>

	<p>4.- Introducción a la turbulencia. Número de Reynolds y viscosidad turbulenta. Capa de Ekman. Tensor y flujos de Reynolds. Ecuación de l'energía cinética turbulenta.</p> <p>5.- Ecuación de la variancia de la temperatura. Flujo de temperatura y número de Cox. Eficiencia de mezcla. Inestabilidad de Phillips-Posmentier. Difusividad turbulenta.</p> <p>6.- Desarrollo de la capa límite.. Hipótesis de la longitud de mezcla i distribución universal de velocidades. Capas límite laminar y turbulenta. Longitud de Monin-Obukov y convección.</p> <p>7.- Escalas turbulentas. Diagramas hidrodinámicos.</p> <p>8.- Espectros universales de la turbulencia. Espectros de velocidad y temperatura. Correspondencia entre rangos espectrales y escalas turbulentas.</p> <p>9.- Intermitencia. Distribuciones multiexponenciales. Estadística global de la mezcla.</p> <p>10.- Modelos de mezcla turbulenta. Aplicaciones.</p> <p>11.- Modelos de circulación. Presentación del Princeton Ocean Model.</p> <p>12.- Medidas de parámetros turbulentos en sistemas acuáticos</p>
Otros datos	.
Observaciones	<p>Ayuda para la movilidad de alumnos:</p> <p>http://www.boe.es/boe/dias/2004-09-04/pdfs/A30561-30565.pdf</p>