



DATOS IDENTIFICATIVOS

Software Profesional en Flúidos

Materia	Software Profesional en Flúidos			
Código	V05M025V01212			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Matemática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Dpto. Externo			
Coordinador/a	Ferrín González, José Luis			
Profesorado	Ferrín González, José Luis Muñiz Castiñeira, María del Carmen			
Correo-e	joseluis.ferrin@usc.es			
Web	http://http://www.usc.es/gl/centros/maticas/materia.jsp?materia=47398&ano=61			
Descrición xeral				

Competencias de titulación

Código

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe

(*)El objetivo del curso es el aprendizaje de un paquete comercial de Mecánica de Fluidos Computacional (CFD). En concreto, el software elegido es Fluent de la compañía Fluent Inc. No solo se pretende aprender el manejo del paquete a un nivel de usuario, sino también profundizar en los métodos numéricos empleados en la resolución de las distintas ecuaciones que componen el modelo.

Contidos

Tema

(*)[1] Descripción de los modelos de la Mecánica (*) de Fluidos.

[2] Descripción del paquete.

Pre-proceso: creación de la geometría y la generación de una malla con Gambit.

Simulación (solver): utilización de la interfaz gráfica de usuario para la definición del problema a resolver: selección del modelo, introducción de datos, condiciones de contorno e iniciales, etc.

Post-proceso: visualización y análisis de los resultados.

[3] Métodos numéricos.

Análisis de los métodos numéricos utilizados en Fluent. Método de volúmenes finitos.

[4] Resolución de diferentes problemas de la Mecánica de Fluidos.

Fluidos no viscosos incompresibles:

Flujo exterior a través de un cilindro y de una esfera.

Fluidos viscosos incompresibles:

Flujos con bajo número de Reynolds: flujos de Couette y Poiseuille, sobre un plano inclinado, de Hagen-Poiseuille en un conducto, etc.

Flujos con número de Reynolds moderado: estudio de capas límite.

Flujos con número de Reynolds moderado/elevado: inestabilización de soluciones laminares.

Flujos con número de Reynolds elevado: modelado de flujos turbulentos.

Fluidos viscosos compresibles:

Fenómenos de convección térmica: aproximación de Boussinesq.

Flujos reactivos.

Radiación térmica.

Planificación

Horas na aula

Horas fóra da aula

Horas totais

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

Descrición

Atención personalizada

Avaliación

Descrición

Cualificación

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Recomendacións