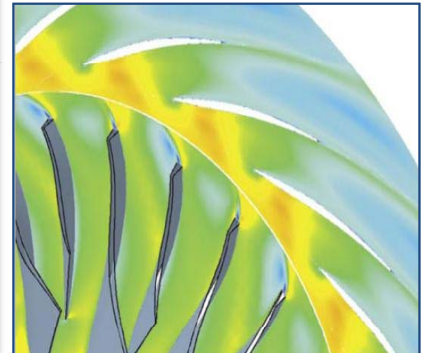
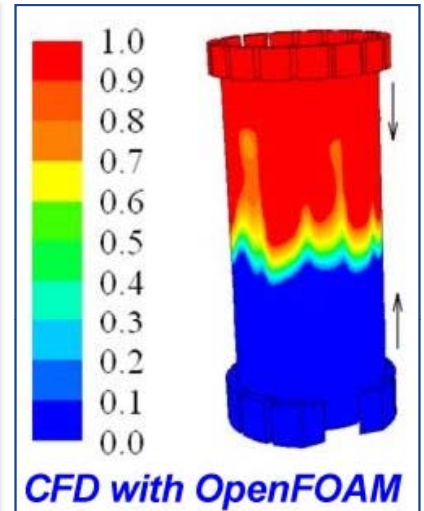


Curso impartido en modalidad ONLINE. El contenido del curso son **50 horas** y el tiempo para realizarlo es de **2 meses**. El curso CFD con OpenFOAM incluye manuales en pdf y ejercicios. Nuestra plataforma online dispone de recursos tecnológicos tales como chat, foros, mensajería, videoconferencia, etc, y dos profesores con experiencia profesional y docente acreditada en CFD y OpenFOAM que, además, publican continuamente artículos técnicos en prestigiosas revistas a nivel internacional. Precio: **400 €**

OpenFOAM es un software de CFD (Mecánica de Fluidos Computacional) **gratuito y de código abierto**. Se encuentra disponible en la página www.openfoam.org.

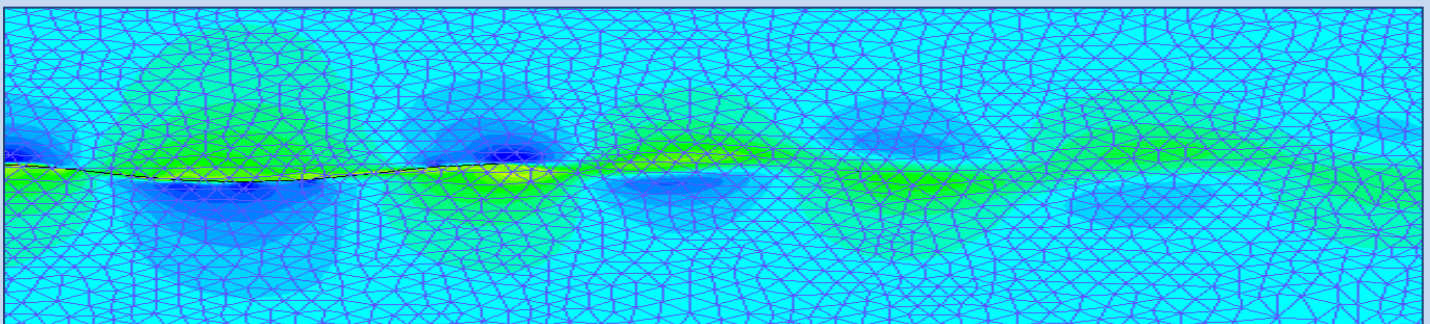
OpenFOAM tiene un gran número de usuarios en la mayoría de áreas de la ingeniería y de la ciencia, tanto en organizaciones comerciales como académicas. Por defecto, OpenFOAM incluye una extensa librería con 80 solvers y más de 170 tutoriales con los que se puede resolver prácticamente cualquier problema, entre ellos los siguientes:

- Problemas básicos de mecánica de fluidos computacional
- Flujo compresible
- Reacciones químicas y combustión
- Turbulencia
- Transferencia de calor
- Motores y turbomáquinas
- Dinámica de sólidos
- Flujo supersónico
- Electromagnetismo
- Flujos multifásicos
- Etc



Al ser código abierto, OpenFOAM ofrece al usuario total libertad para personalizar y ampliar su amplia biblioteca de funcionalidades, escrita en C++. Otra ventaja es que se puede ejecutar en serie o paralelo (utilizando varios ordenadores a la vez), lo que permite a los usuarios sacar el máximo partido del hardware sin tener que pagar licencias adicionales por el uso del software.

OpenFOAM también incluye herramientas de mallado totalmente gratuitas.



PROGRAMA DEL CURSO

Capítulo 1: Mecánica de Fluidos Computacional (CFD)

(Este capítulo un texto en inglés de 33 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 1.1 Introducción
- 1.2 Proceso de discretización
 - 1.2.1 Discretización del dominio
 - 1.2.2 Discretización de las ecuaciones gobernantes
- 1.3 Solución de las ecuaciones discretizadas

Capítulo 2: Introducción a OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 41 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 2.1 Introducción
- 2.2 Instalación en Linux, Windows y MacOS
- 2.3 Estructura de una simulación en OpenFOAM
 - 2.3.1 Preprocesado
 - 2.3.2 Solucionado
 - 2.3.3 Postprocesado
- 2.4 Principales archivos y carpetas para ejecutar una simulación
 - 2.4.1 Carpeta tutorials
 - 2.4.2 Carpeta solvers
- 2.5 Ejecución de una simulación

Capítulo 3: Postprocesado en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 20 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 3.1 Introducción
- 3.2 Postprocesado con ParaView
- 3.3 Postprocesado con otros softwares

Capítulo 4: Generación de mallas para OpenFOAM

(Este capítulo un texto de 16 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 4.1 Introducción
- 4.2 Diseño CAD
- 4.3 Generación de mallas
 - 4.3.1 Softwares comerciales
 - 4.3.2 Softwares libres

Capítulo 5: Modelos físicos incluidos en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 10 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 5.1 Introducción
- 5.2 Solvers incluidos en OpenFOAM
- 5.3 Tutoriales incluidos en OpenFOAM
- 5.4 Utilities incluidas en OpenFOAM
- 5.5 Libraries incluidas en OpenFOAM

Capítulo 6: Esquemas de discretización y solución en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 11 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 6.1 Introducción
- 6.2 Esquemas de discretización
 - 6.2.1 Esquemas temporales
 - 6.2.2 Esquemas de gradientes
 - 6.2.3 Esquemas de divergencias
 - 6.2.4 Esquemas laplacianos
 - 6.2.5 Esquemas de interpolación
 - 6.2.6 Esquemas de gradientes normales a superficies
 - 6.2.7 Cálculo de flujos
- 6.3 Control de soluciones
 - 6.3.1 Solvers
 - 6.3.2 Controles PISO y SIMPLE
 - 6.3.3 Factores de relajación

Capítulo 7: Paralelización en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 10 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 7.1 Introducción
- 7.2 Descomposición de una malla
- 7.3 Ejecución de un solver en paralelo
- 7.4 Postprocesado

Capítulo 8: Convergencia en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 14 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 8.1 Introducción
- 8.2 Representación gráfica de residuos
- 8.3 Malla
- 8.4 Paso de tiempo
- 8.5 Condiciones iniciales
- 8.6 Esquemas de discretización
- 8.7 Factores de relajación
- 8.8 Solvers

Capítulo 9: Estructura de un solver de OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 45 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 9.1 Introducción
- 9.2 Estructura de un solver
- 9.3 Ejemplos de solvers

Capítulo 10: Desarrollo de un solver propio en OpenFOAM

(Este capítulo un texto en inglés de 22 páginas y un vídeo en inglés y español)

- 10.1 Introducción
- 10.2 Modificación de un solver
- 10.3 Desarrollo de un nuevo solver

Capítulo 11: Recursos adicionales

(Este capítulo un texto en inglés de 6 páginas y un vídeo en inglés y español)

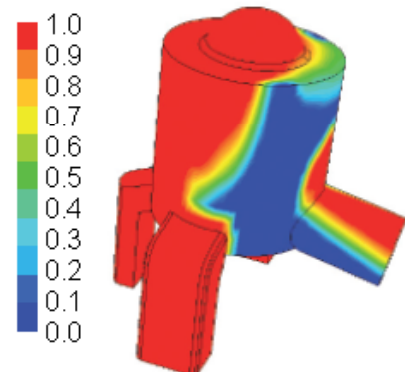
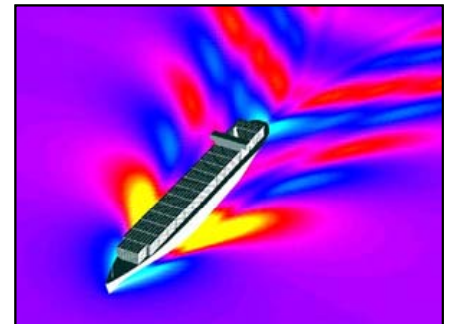
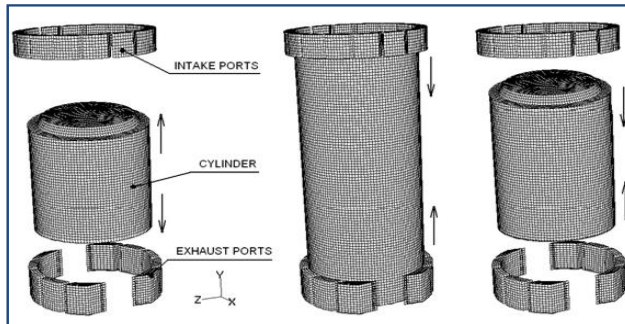
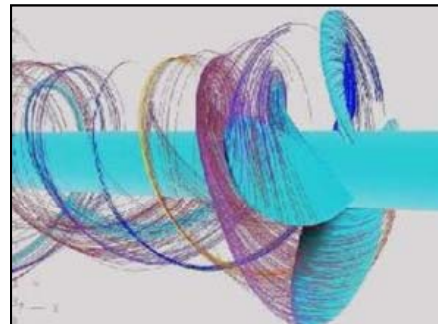
- 11.1 Introducción
- 11.2 Foro CFD online
- 11.3 Manuales de OpenFOAM
- 11.4 Manuales de ParaView
- 11.5 Ejercicios y tutoriales de OpenFOAM

EJERCICIOS OpenFOAM (NIVEL BÁSICO)

- 1 Creación de una malla con OpenFOAM (4 paginas y vídeo en inglés y español)
- 2 Mallado de una chapa con OpenFOAM (9 paginas y vídeo en inglés y español)
- 3 Conversión de formato Fluent a OpenFOAM (4 paginas y vídeo en inglés y español)
- 4 Flujo laminar transitorio en un conducto con OpenFOAM (8 paginas y vídeo en inglés y español)
- 5 Flujo laminar estacionario en un conducto con OpenFOAM (5 paginas y vídeo en inglés y español)
- 6 Calentamiento estacionario de una chapa con OpenFOAM (5 paginas y vídeo en inglés y español)
- 7 Desarrollo de un solver propio en OpenFOAM. Calentamiento estacionario en una pared sólida con generación interna de energía (13 paginas y vídeo en inglés y español)
- 8 Desarrollo de un solver propio en OpenFOAM. Reiniciación transitoria de la función level-set

EJERCICIOS OpenFOAM (NIVEL INTERMEDIO - OPCIONALES)

- 9 Canal (15 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 10 Horno (15 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 11 Convección natural (18 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 12 Combustión (19 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 13 Malla móvil (12 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 14 Representación de residuos y fuerzas (9 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)
- 15 Desarrollo de un solver propio en OpenFOAM. Fuente de calor móvil (15 paginas en inglés y vídeo en inglés y español)



¿Como puedo matricularme? Simplemente tienes que ponerte en contacto con nosotros y te guiaremos durante todo el proceso de matriculación. Nuestro contacto:

Teléfono: +34 600-826-122

E-mail: info@technicalcourses.net

Web: www.technicalcourses.net

