

CURSOS

extensión
universitaria



2014

universidad
de león

INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE FLUIDOS CON OPENFOAM

Colabora / Patrocina:

28/11/2014 - 05/12/2014

Información y matrícula

Universidad de León
Unidad de Extensión Universitaria y Relaciones Institucionales.
Av. Facultad de Veterinaria, 25. 24004 · LEÓN.
Tel. 987 291 961 y 987 293 372 · Fax 987 291 963.
e-mail: ulesci@unileon.es
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

unileon.es

universidad
de león
ule



INTRODUCCIÓN A LA DINÁMICA DE FLUIDOS CON OPENFOAM

DIRECTOR/ES:

Jesús Gonzalo de Grado. *Universidad de León.*

LUGAR:

Crai Tic

FECHAS:

28/11/2014 - 05/12/2014

DURACIÓN:

30 horas

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 8 y Máximo: 20

TASAS:

- Ordinaria: 250 €
- Alumnos ULE: 180 €
- Alumnos de otras universidades: 180 €
- Desempleados: 180 €

DESTINATARIOS:

Alumnos universitarios (titulaciones técnicas con contenidos específicos sobre fluidos), investigadores y profesionales noveles del sector aeronáutico e

industrial y, en general, cualquier persona afín a la temática que se quiera iniciar en las técnicas CFD.

CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

3 créditos LEC - 1,5 créditos ECTS

OBJETIVOS:

Proporcionar formación básica en el uso de técnicas computacionales para la resolución numérica de movimientos fluidos, tanto teórica como práctica. Introducir el uso de OpenFOAM, un paquete de código abierto que implementa funcionalidades interesantes tanto desde el punto de vista académico como profesional.

PROGRAMA:

• Bloque 0: Supercomputación y CFD

- a) Presentación del Centro de Supercomputación
- b) Introducción a la supercomputación aplicada al CFD
- c) Uso de supercomputadores para resolver problemas de CFD

• Bloque 1: Introducción al CFD y presentación de OpenFOAM

- d) Definición, conceptos clave y capacidad de las técnicas CFD
- e) Ecuaciones de la mecánica de fluidos
- f) Modelos de turbulencia
- g) Métodos numéricos: Elementos Finitos, Volúmenes Finitos.
- h) Algoritmos de resolución

• Bloque 2: Preparación de casos para simular

- i) Instalación, características, prestaciones y ventajas de OpenFOAM
- j) Mallado

k) Condiciones iniciales y de contorno

l) Utilities de OpenFOAM

• Bloque 3: Procesado de casos

m) Solvers en OpenFOAM

n) Ejecución y monitorización de simulaciones

• Bloque 4: Post-Procesado

o) Visualización de resultados

p) Interpretación de resultados

q) Localización de errores

• Bloque 5: Técnicas avanzadas en OpenFOAM

r) Ejecución de tareas en paralelo

s) Modelos de turbulencia

t) Modificación de Códigos

• Bloque 6: Trabajo individual tutorizado y prueba final

u) Realización de prácticas con la asistencia del profesor

v) Prueba final de evaluación de las competencias adquirida

PROFESORADO:

- Jesús Gonzalo de Grado. *Universidad de León.*
- Diego Domínguez Fernández. *Universidad de León.*
- Deibi López Rodríguez. *Universidad de León.*
- Jesús Lorenzana Campillo.
- Joaquín Fernández Francos.