

cursos

extensión  
universitaria



2018

universidad  
de león

## CURSO PRÁCTICO DE SIMULACIÓN CON OpenFOAM

16/02/2018 - 23/03/2018

### 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](mailto:ulesci@unileon.es)  
<http://www.unileon.es/extensionuniversitaria>

## CURSO PRÁCTICO DE SIMULACIÓN CON OpenFOAM

### DIRECTOR:

Jesús Gonzalo de Grado. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.

### LUGAR:

CRAI-TIC

### FECHAS:

16/02/2018 - 23/03/2018

### HORARIO:

Viernes 16 y 23 de febrero: de 9 a 14 horas

Viernes 2, 9 y 23 de marzo: de 9 a 14 horas

### DURACIÓN:

25 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:

2,5 créditos LEC - 1 créditos ECTS

### OBJETIVOS:

Proporcionar formación básica del software OpenFOAM para la resolución numérica de movimientos fluidos desde un punto de vista práctico fundamentalmente. OpenFOAM es un paquete de código abierto que implementa funcionalidades interesantes tanto desde el punto de vista académico como profesional.

### PROGRAMA:

#### Bloque 0: Supercomputación y CFD

Presentación del Centro de Supercomputación

Introducción a la supercomputación aplicada al CFD

Uso de supercomputadores para resolver problemas de CFD

#### Bloque 1: Introducción al CFD y presentación de OpenFOAM

Definición, conceptos clave y capacidad de las técnicas CFD

Ecuaciones de la mecánica de fluidos

Modelos de turbulencia

Métodos numéricos: Elementos Finitos, Volúmenes Finitos.

Algoritmos de resolución

#### Bloque 2: Preparación de casos para simular

Instalación, características, prestaciones y ventajas de OpenFOAM

Mallado

Condiciones iniciales y de contorno

Utilities de OpenFOAM

#### Bloque 3: Procesado de casos

Solvers en OpenFOAM

Ejecución y monitorización de simulaciones

### Bloque 4: Post-Procesado

Visualización de resultados

Interpretación de resultados

Localización de errores

### Bloque 5: Técnicas avanzadas en OpenFOAM

Ejecución de tareas en paralelo

Modelos de turbulencia

Modificación de Códigos

### Bloque 6: Trabajo individual tutorizado y prueba final

Realización de prácticas con la asistencia del profesor

Prueba final de evaluación de las competencias adquiridas

### PROFESORADO:

- Jesús Gonzalo de Grado. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.
- Joaquín Fernández Francos. Universidad de Oviedo.
- Jesús Lorenzana Campillo. Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León.
- Luis Alberto Escapa García. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.
- Diego Domínguez Fernández. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.
- Deibi López Rodríguez. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.
- Adrián García Gutiérrez.

### ENTIDADES COLABORADORAS:

Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León