



cursos

extensión
universitaria



2020

universidad
de león

CURSO PRÁCTICO DE SIMULACIÓN CON OPENFOAM

10/02/2020 - 14/02/2020

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>

CURSO PRÁCTICO DE SIMULACIÓN CON OPENFOAM

DIRECTOR:

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

LUGAR:

CRAI-TIC (aula 111)

FECHAS:

10/02/2020 - 14/02/2020

HORARIO:

Horario de mañana de 9:00 a 14:00 horas

DURACIÓN:

25 horas

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 10 y Máximo: 20

TASAS:

- Ordinaria: 180 €
- Alumnos ULE: 120 €
- Alumnos de otras universidades: 120 €
- Desempleados: 120 €

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:

1 crédito 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:

Joaquín Fernández Francos. Universidad de Oviedo.

Jesús Lorenzana Campillo. Fundación Centro de Supercomputación de Castilla y León.

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

Luis Alberto Escapa García. Profesor del Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León. Universidad de León.

Diego Domínguez Fernández. Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León.

Deibi López Rodríguez. Profesor del Área de Ingeniería Aeroespacial. Universidad de León. Universidad de León.

Adrián García Gutiérrez. Profesor Ayudante. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial. Universidad de León.

Adrián Delgado Marcos. Profesor Ayudante. Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial. Universidad de León.

ENTIDADES COLABORADORAS:

SCAYLE