Vicerrectorado de Títulos Propios y Enseñanza a Distancia

Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

A-09-002 (1) Online en Simulación de Incendios

09-ES2-003 (2) Online en Simulación de Incendios
09-EX2-001 (2) Modelado y Simulación Computacional de Seguridad contra Incendios Online

Curso 2022/2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA ASIGNATURA	
Programas	09-ES2-003 (2) Online en Simulación de Incendios 09-EX2-001 (2) Modelado y Simulación Computacional de Seguridad contra Incendios Online
Unidad organizadora	Departamento de Transportes y Tecnología de Proyectos y Procesos
Código y denominación	A-09-002 (1) Online en Simulación de Incendios
Créditos ECTS	7,50
Tipo	Asignatura
Web	https://www.gidai.unican.es/cursoexperto/index.html
Modalidad de impartición	Virtual
Profesor responsable	MARIANO LAZARO URRUTIA
Número de despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO (S3042)
Email	
Otros profesores	BORJA ALONSO OREÑA ARTURO CUESTA JIMENEZ DAVID LÁZARO URRUTIA DELFIN SILIO SALCINES

2. COMPETENCIAS DEL PROGRAMA TRABAJADAS EN LA ASIGNATURA
Competencias genéricas
G04 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
G03 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o dentro de contextos más amplios relacionados con la seguridad contra incendios
G02 Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación y estándares de diseño necesaria en el ejercicio de la ingeniería de seguridad contra incendios
G01 Tener conocimientos adecuados de los aspectos científicos y tecnológicos relativos a la ingeniería de seguridad contra incendios
Competencias específicas
E03 Realización, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente, consistente en un caso de aplicación de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en el programa formativo
E02 Conocimientos y capacidades para el cálculo de la dinámica del incendio en recintos cerrados mediante simulación computacional.

3. MODALIDADES ORGANIZATIVAS

ACTIVIDADES	HORAS
HORAS DE CLASE (A)	
Teoría	30,00
Prácticas	45,00
Seguimiento	18,50
Trabajo autónomo (TA)	94,00
HORAS TOTALES	187,50

4. ACTIVIDADES FORMATIVAS

1.-Introducción. Introducción a la dinámica del incendio en recintos cerrados. Conceptos generales de la ingeniería de la seguridad contra incendios. Nuevos enfoques basados en prestaciones. Textos reguladores de la Seg. contra Incendios. Organismos de normalización y normas. (4 hrs). 2.-Principios y Fundamentos Metodológicos del Modelado y Simulación Computacional de Incendios (MSCI). Conceptos básicos del Modelado y Simulación Computacional (MSC). Definiciones. Tipos de MSC y MSCI. Ciclo de vida del MSC. (2 hrs). 3.-Cómo se utilizan los modelos de zona? Principios físicos del modelado de Zona. Fundamentos matemáticos de los Modelos de Zona. Ventajas e Insuficiencias. Tipos de Modelos de Zona. Aplicación de Modelos de Zona en escenarios de incendio sencillos: ASET-B, OZONE, y CFAST. (8 hrs). 4.-Cómo se utilizan los modelos CFD? Principios físicos del modelado CFD. Fundamentos matemáticos de los Modelos CFD. Ventajas e Insuficiencias. Aplicación de Modelos CFD (FDS) en escenarios de incendio sencillos: funcionamiento de submodelos (escenarios sencillos de pirolisis, combustión, extinción, etc.). (26 hrs). 5.-Prácticas para escenarios complejos. Aplicación de FDS para entornos complejos. Creación de ficheros de entrada en los modelos. Definición de escenarios de incendio. Obtención de resultados de forma adecuada (16 hrs).

5. CALENDARIO

Del 01/04/2023 al 31/07/2023.

6. SISTEMAS DE EVALUACIÓN

La evaluación se realizará a través de la entrega de una serie de trabajos que se especifican a continuación: -Portafolio con los trabajos realizados durante el curso (obligatoria su entrega y calificación máxima de 5). -Entrega de 3 ejercicios optativos (5 a 10).

7. BIBLIOGRAFÍA

Alvear, D.; Capote, J.; et al. Modelado y Simulación Computacional en la Edificación, Ediciones Díaz. 2006 Drysdale, Dougal. An introduction to Fire Dynamics. Science Wiley. 1988.

8. INFORMACIÓN ADICIONAL
Se facilitan licencias educacionales de Pyrosim para su uso durante el curso.