

cursos

extensión
universitaria



2019

universidad
de león



INGENIERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

08/07/2019 - 12/07/2019

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>

INGENIERÍA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DIRECTORES:

Gabriel Búrdalo Salcedo. Profesor. Universidad de León.

LUGAR:

Escuela de Ingenierías Industrial, Informática y Aeroespacial

FECHAS:

08/07/2019 - 12/07/2019

HORARIO:

9:00 h a 15:00 h

DURACIÓN:

30 horas

NÚMERO DE ALUMNOS:

Mínimo: 20 y Máximo: 50

TASAS:

- Ordinaria: 280 €
- Alumnos ULE: 120 €
- Alumnos de otras universidades: 120 €
- Desempleados: 120 €

DESTINATARIOS:

Estudiantes de ingeniería, profesionales de ingeniería, construcción, técnicos del sector y responsables de mantenimiento general, que tengan interés en adquirir o mejorar sus conocimientos y profundizar sobre aspectos teóricos y prácticos en el ámbito de la ingeniería de protección contra incendios, para así iniciar una posible salida al mercado laboral existente en este sector.

CRÉDITOS DE LIBRE CONFIGURACIÓN:

1,5 créditos ECTS

OBJETIVOS:

Objetivo general

El objetivo de este curso inicial es proporcionar a los estudiantes, unos conocimientos y destrezas en el ámbito de la Ingeniería de Protección Contra Incendios (IPCI) de manera que sean capaces de: conocer y aplicar la los fundamentos y técnicas más actuales del ámbito de la IPCI, conocer las normas y legislación vigente relativa a la protección contra incendios y poder desarrollar proyectos tanto de protección activa como pasiva y planes de autoprotección.

Objetivos específicos

Conocer la legislación vigente y aplicación.

Realizar proyectos de protección contra incendios.

Adquirir unos conocimientos iniciales en el diseño de instalaciones.

Conocer los planes de autoprotección, análisis de riesgos y sistemas de gestión de protección contra incendios.

PROGRAMA:

DIA 1.- INTRODUCCIÓN - LEGISLACIÓN 1: 6h

• **DB-SI CTE “Documento Básico Seguridad Contra Incendios” Código Técnico de la Edificación.**

• **RD 2267 “Reglamento de protección contra incendios en establecimientos industriales”**

• **RD 513 “Reglamento de instalaciones de protección contra incendios”**

• **Reglamentos sectoriales, almacenamiento de productos químicos, reglamento eléctrico, reglamentos gases fluorados, reglamentos de planes de emergencia.**

• **Normas UNE, NFPA, de diseño de instalaciones.**

DIA 2.- TEORÍA DE LA COMBUSTIÓN: 2,5h

• **La llama**

• **Propagación de la llama**

• **Tetraedro del fuego**

• **Clases de fuego**

• **Métodos de extinción**

• **El agua como agente extintor**

• **Agentes extintores frente a tipos de fuego**

• **Fases de un incendio en un recinto cerrado**

• **Efectos del humo y los gases tóxicos sobre el ser humano**

• **Efecto del calor y de las llamas sobre el ser humano**

DIA 2.- PROTECCIÓN PASIVA: 3,5h

• **Propagación Interior y Exterior**

Evolución del incendio

Propagación interior: Resistencia al fuego; escaleras de evacuación; pasillos protegidos; sector de riesgo mínimo

Propagación exterior

• **Resistencia y Reacción al fuego**

Resistencia al Fuego: Estructura principal de cubiertas ligeras; Elementos estructurales secundarios; Resistencia al fuego de las estructuras de acero; Resistencia al fuego de las estructuras de hormigón; Resistencia al fuego de las estructuras de madera; Resistencia al fuego de los elementos de fábrica; Evolución de un incendio con distintos materiales; Tiempo equivalente de exposición al fuego; Soluciones de protección de elementos de construcción

Reacción al Fuego

Marcado CE

• **Accesibilidad de Bomberos**

Entorno y proximidades del edificio

Avances en la lucha contra incendios

• **Carga de fuego**

Evaluación del Riesgo de Incendio

Cálculo de la carga de fuego

• **Establecimientos industriales: Ámbito de aplicación; Caracterización de establecimientos industriales**

• **Evacuación de Humos y Personas**

Evacuación de Personas: Espacio exterior seguro; Cálculo de la Ocupación; Salidas de evacuación. Dimensionamiento; Edificios de compleja evacuación; Métodos para calcular tiempos de evacuación

Evacuación de humos: Aplicación de los sistemas de control de temperatura y

evacuación de humos; Cálculo de un SCTEH

Ventilación de las vías de evacuación: Tipos de ventilación de vías de evacuación

Señalética

DIA 3.- PROTECCIÓN ACTIVA 1: 6h

• **Extintores**

• **Bocas de incendio equipadas (BIEs): Bies de 45 mm; Bies de 25 mm; Abastecimiento de agua a la red de BIEs**

• **Hidrantes: Hidrante de columna seca; Hidrante de columna húmeda; Hidrantes en arqueta; Caseta de material auxiliar; Red de distribución**

• **Columna Seca**

• **Rociadores automáticos: Tipos de rociadores; Tipos de sistemas y puestos de control; Tipos de abastecimiento**

• **Extinción automática por gas: Anhídrido carbónico o dióxido de carbono CO2; Halocarbonados; FE-13; Halocarbonados; FM-200; Halocarbonados; NAF S 125; Novec 1230; Inerte IG-01; Inerte IG-55; Inerte IG-100; Inerte IG-541; Seguridad para personas; Tipos de instalación. Ensayos de estanqueidad**

DIA 4.- PROTECCIÓN ACTIVA 2: 6h

• **Agua pulverizada: Tipos de sistemas; Materiales y componentes principales**

• **Agua Nebulizada: Tipos de sistemas; Materiales y componentes principales**

• **Sistema de espuma física: alta, media y baja expansión**

• **Sistema de extinción mediante polvo: Materiales y componentes principales**

• **Aerosoles**

• **Sistemas de extinción mediante agentes químicos húmedos.**

• **Sistema de detección: Detectores de calor o temperatura; Detectores de humos; Detectores por energía radiante; Otros dispositivos indicadores**

• **Sistema de alarma**

• **Tipos de sistema: Sistema convencional; Sistema analógico**

• **Cálculos hidráulicos: sistemas de gas y sistemas de agua**

DIA 5.- PLANES DE EMERGENCIA, ANÁLISIS DE RIESGOS, SISTEMAS DE GESTIÓN: 6h

• **Elaboración de medidas de emergencia y planes de autoprotección**

• **Planes de emergencia: Fundamentos; Métodos cualitativos de riesgos; Métodos semicuantitativos de riesgos; Métodos cuantitativos riesgos; Análisis de riesgos de incendios en máquinas; Análisis de riesgos de incendios en zonas con gases inflamables; Análisis de riesgos de incendios en estructuras; Análisis de riesgos de accidentes graves de tipo térmicos; Análisis de riesgos de accidentes graves de tipo tóxico; Análisis de riesgos de incendios en la edificación**

• **Sistemas de gestión de protección contra incendios**

PROFESORADO:

Fernando Martínez Moreno. NATURGY.

Guillermo Tomé Alonso. RESPONSABLE TÉCNICO DE MARVAL SEGURIDAD.

José Antonio Ramírez Fernández. ALCHEMY-TICI.