

FORMACIÓN E-LEARNING

Curso Online de Prevención y Extinción de Incendios

→ Para identificar y prevenir los diferentes riesgos relacionados con el fuego que pueden afectar a la actividad de su empresa.




Iniciativas Empresariales
| estrategias de formación



Tel. 900 670 400 - attcliente@iniciativasempresariales.com
www.iniciativasempresariales.com

BARCELONA - BILBAO - MADRID - SEVILLA - VALENCIA - ZARAGOZA



Presentación

Es cada vez más necesario un conocimiento profundo de las técnicas de prevención y extinción de incendios en la industria en general. Las estadísticas dicen que se producen incendios en este sector cada 30 minutos y sólo el 0,25% de los mismos son provocados.

Estos datos indican que el trabajo en la prevención tiene todavía un largo recorrido. Si bien la cifra se encuentra dentro de los parámetros “normales”, esta ratio debería alarmar a los responsables de prevención y a los titulares de las actividades por el riesgo que supone para sus trabajadores y para la continuidad de sus negocios.

En este sentido, la responsabilidad en la prevención y gestión de los siniestros suele recaer en los coordinadores de seguridad, HSE o en los responsables de producción o mantenimiento, con la problemática de solapar sus funciones, a las que implican la gestión de las posibles emergencias.

En la actualidad, la gran sensibilidad en cuanto a la protección contra incendios se debe, en gran medida, a una mayor conciencia y conocimiento del riesgo y evaluación del mismo, que hasta hace muy poco tiempo no se tenía en cuenta. Acontecimientos recientes o sistemáticos durante estos años, hacen que los siniestros en los que se pierden vidas humanas y/o bienes materiales sean estudiados para prevenir o afrontarlos en caso necesario.

Este curso de Prevención y Extinción de Incendios se presenta como una herramienta didáctica y de apoyo a la gestión de siniestros, especialmente centrado en un conocimiento profundo de la prevención y extinción de incendios en el sector industrial, logístico y de distribución.

La Educación On-line

Los cursos e-learning de Iniciativas Empresariales le permitirán:

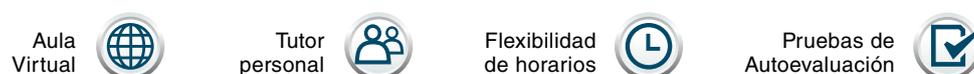
- La posibilidad de escoger el momento y lugar más adecuado.
- Interactuar con otros estudiantes enriqueciendo la diversidad de visiones y opiniones y su aplicación en situaciones reales.
- Trabajar con más y diversos recursos que ofrece el entorno on-line.
- Aumentar sus capacidades y competencias en el puesto de trabajo en base al estudio de los casos reales planteados en este curso.

Método de Enseñanza

El curso se realiza on-line a través de la plataforma *e-learning* de Iniciativas Empresariales que permite, si así lo desea, descargarse los módulos didácticos junto con los ejercicios prácticos de forma que pueda servirle posteriormente como un efectivo manual de consulta.

A cada alumno se le asignará un tutor que le apoyará y dará seguimiento durante el curso, así como un consultor especializado que atenderá y resolverá todas las consultas que pueda tener sobre el material docente.

El curso incluye:



Contenido y Duración del Curso

El curso tiene una duración de 60 horas y el material didáctico consta de:

Manual de Estudio

Corresponde a todas las materias que se imparten a lo largo de los 12 módulos de formación práctica de que consta el curso Prevención y Extinción de Incendios.

Material Complementario

Incluye ejemplos, casos reales, tablas de soporte, etc. sobre la materia con el objetivo de ejemplificar y ofrecer recursos para la resolución de las problemáticas específicas en la prevención y extinción de incendios.

Ejercicios de Seguimiento

Corresponden a ejercicios donde se plantean y solucionan determinados casos referentes a la prevención y extinción de incendios.

Pruebas de Autoevaluación

Para la comprobación práctica de los conocimientos que Ud. va adquiriendo.

Curso Bonificable



Este curso le permitirá saber y conocer:

- Cómo identificar los diferentes riesgos que pueden afectar a la actividad de su empresa.
- Cómo reconocer los puntos críticos de una instalación a nivel de protección contra incendios.
- Cómo prevenir situaciones de riesgo en los procesos de producción.
- De qué forma se deben establecer los protocolos necesarios para la intervención sobre siniestros.
- Cómo prevenir las posibles afectaciones sobre estructuras.
- Cómo realizar el seguimiento de las acciones de mantenimiento sobre los sistemas contra incendios.
- Cómo organizar y formar equipos de respuesta frente a incendios y explosiones.
- Cómo implementar medidas de protección en las áreas especialmente vulnerables de una actividad.
- Cómo aplicar la normativa de referencia en cuanto a sistemas contra incendios.
- Cómo supervisar las acciones externas de mantenimiento sobre equipos de protección.
- Cómo optimizar los recursos materiales de lucha contra incendios.
- De qué forma debemos interpretar las señales producidas en un incendio.
- Cómo realizar informes relativos a la investigación de siniestros relacionados con el fuego.
- Cómo promover las acciones preventivas de cada actividad de su empresa.
- Cómo hacer más seguro su trabajo y el de sus empleados o colaboradores.

Los incendios son una amenaza constante en el ámbito empresarial ya que son innumerables las pérdidas ocasionadas en las industrias por este motivo.

Dirigido a:

Responsables de mantenimiento, Responsables de producción, Responsables de turno rotativo, Delegados de prevención, Jefes de equipo de seguridad, Coordinadores de seguridad y salud HSE.

Contenido del curso

→ MÓDULO 1. Definiciones y conceptos

4 horas

En este primer módulo del curso se exponen las definiciones básicas y avanzadas con la terminología relacionada con los fundamentos del fuego, riesgos en los incendios, comportamiento del fuego y química de los incendios.

1.1. Qué es el fuego: tipos de fuego y características.

→ MÓDULO 2. Origen de los procesos de combustión

4 horas

En este módulo se exponen los factores que influyen en el riesgo de incendio y los elementos desencadenantes de la reacción que puede provocarlos. Conoceremos y entenderemos el riesgo que suponen la conjunción de procesos que dan lugar a la combustión.

2.1. El riesgo de incendio:

2.1.1. Actuación por prevención.

2.1.2. Actuación por protección.

2.2. Combinación de factores desencadenantes de un incendio:

2.2.1. Combustible.

2.2.2. Comburente.

2.2.3. Calor o energía de activación.

2.2.4. Reacción en cadena.

2.3. Triángulo de fuego:

2.3.1. La materia combustible.

2.3.2. La materia comburente.

2.3.3. La fuente de calor.

2.4. El tetraedro del fuego:

2.4.1. El triángulo de fuego.

2.4.2. Efectos de la reacción en cadena.

2.5. Otros elementos influyentes en los incendios: las sinergias.

Contenido del curso

→ MÓDULO 3. Factores que intervienen en la combustión

2 horas

Todos los materiales disponen de unas características especiales según su naturaleza que les hace diferenciarse y distinguirse entre ellos. Esta especificación, marcada por los factores de la combustión, influye en su capacidad de reacción que los materiales presentan ante el fuego.

3.1. Evaporación.

3.2. Disolución.

3.3. Límites de inflamabilidad:

3.3.1. Límite o punto superior LSI.

3.3.2. Límite o punto inferior LII.

3.4. Temperatura de ebullición.

3.5. Temperatura de inflamación o punto de destello.

3.6. Temperatura de combustión.

3.7. Temperatura de auto-ignición o auto-inflamación.

3.8. Poder calorífico o poder de combustión:

3.8.1. Poder calorífico superior PCS.

3.8.2. Poder calorífico inferior PCI.

→ MÓDULO 4. Propagación de un incendio - Transmisión del calor

2 horas

En el estudio de la seguridad contra incendios es necesario conocer los mecanismos de transmisión del calor, así como la velocidad de transferencia del calor.

4.1. Mecanismos de transmisión del calor:

4.1.1. Por contacto durante un tiempo prolongado.

4.1.2. Por proximidad durante un corto espacio de tiempo.

4.1.3. Por contacto o proximidad instantánea.

4.1.4. Por ignición espontánea o auto-ignición.

Contenido del curso

4.2. Conducción:

4.2.1. Conductividad calorífica o térmica.

4.3. Convección.

4.4. Radiación:

4.4.1. La radiación electromagnética.

4.4.2. La radiación térmica.

→ MÓDULO 5. Focos de incendio

4 horas

La identificación y clasificación de los posibles focos de un incendio dan lugar a la protección de personas y bienes materiales. Identificar los puntos de origen de un incendio es básico para acentuar la prevención.

5.1. Introducción.

5.2. Foco de incendio o de calor.

5.3. Fuentes de energía calorífica:

5.3.1. Térmica.

5.3.2. Eléctrica.

5.3.3. Mecánica.

5.3.4. Química.

5.3.5. Nuclear.

5.4. Mecanismos de mantenimiento y propagación:

5.4.1. La llama: estructura y perfil de la llama.

5.4.2. Calentamiento espontáneo.

5.4.3. Calor de disolución.

5.4.4. Fuego latente.

5.4.5. Pirolisis.

5.4.6. Incandescencia.

5.5. Inicio y desarrollo de una combustión e incendio.

Contenido del curso

→ MÓDULO 6. Comportamiento de los materiales ante el incendio

2 horas

La mayoría de los materiales combustibles no empiezan a quemar hasta que están expuestos a una llama o fuente de ignición. En este módulo se exponen las afectaciones de los diferentes materiales ante un incendio y el comportamiento físico de los materiales expuestos.

6.1. Influencia de determinados factores en la proporción de la reacción:

- 6.1.1. Tipo de material.
- 6.1.2. Estado físico o fase de la materia.
- 6.1.3. Forma física y aérea superficial.
- 6.1.4. Concentración de los reaccionantes.
- 6.1.5. Temperatura del material.
- 6.1.6. Humedad contenida en el material.

6.2. Cono de calor.

6.3. Datos técnicos de materiales frente a la temperatura:

- 6.3.1. Metales.
- 6.3.2. Materiales cerámicos.

6.4. Materiales orgánicos:

- 6.4.1. Comportamiento de la madera y materiales celulósicos.

→ MÓDULO 7. Propagación y efectos de la combustión

5 horas

Los incendios se propagan fácilmente por ciertos espacios que pueden estar ocultos si, además, no incorporan los principios de sectorización. Debido a ello se puede presentar una rápida propagación del incendio y una mayor extensión de los daños en un siniestro.

7.1. Direcciones de propagación:

- 7.1.1. Propagación vertical.
- 7.1.2. Propagación horizontal.
- 7.1.3. Propagación inicial de un incendio en caso de NO aplicar medidas de protección masiva.

7.2. Resistencia a la propagación de un incendio.

7.3. Efectos de los incendios.

Contenido del curso

7.4. Afectación de los materiales:

- 7.4.1. Efectos químicos.
- 7.4.2. Efectos mecánicos.

7.5. Daños producidos a las personas:

- 7.5.1. Las heridas causadas por quemaduras.

7.6. Residuos sólidos (cenizas).

7.7. Humos y gases derivados de la combustión.

7.8. Los gases:

- 7.8.1. Hidrógeno (H₂).
- 7.8.2. Oxígeno (O₂).
- 7.8.3. Dióxido de carbono (CO₂).
- 7.8.4. Monóxido de carbono (CO).
- 7.8.5. Cloro (CL).
- 7.8.6. Ácido cianhídrico (HCN).

→ MÓDULO 8. La protección contra incendios

8 horas

En este módulo se exponen los diferentes tipos de protección contra incendios existentes, englobando los referidos a protección pasiva, la sectorización o compartimentación de zonas vulnerables y los diferentes sistemas de protección de estructuras.

8.1. La protección pasiva:

- 8.1.1. Sectorización.
- 8.1.2. Sector de incendio.
- 8.1.3. Aislamiento.

8.2. Sistemas de protección pasiva:

- 8.2.1. Puertas EI – Resistentes al fuego.
- 8.2.2. Franjas para llamas o cortafuegos.
- 8.2.3. Sellados.
- 8.2.4. Protección de estructuras.
- 8.2.5. Medianeras y trasdosados.
- 8.2.6. Cajones y bandejas de cables EI – Resistentes al fuego.
- 8.2.7. Proyectado de mortero ignífugo.
- 8.2.8. Collarines intumescentes.

Contenido del curso

8.3. Protección activa:

- 8.3.1. Detección de incendios y humos.
- 8.3.2. Pulsadores de alarma.
- 8.3.3. Planes de emergencia y autoprotección.

→ MÓDULO 9. Sistemas de extinción de incendios

14 horas

Los sistemas de extinción o control son los encargados de extinguir, aunque sea de forma temporal, los posibles conatos de incendio en fase de desarrollo que se pudieran producir.

9.1. Extintores manuales:

- 9.1.1. Extintores manuales de polvo polivalente ABC.
- 9.1.2. Extintores manuales de CO₂.
- 9.1.3. Extintores manuales de agua.
- 9.1.4. Extintores manuales de espuma – agua + AFFF.

9.2. Extintores móviles:

- 9.2.1. Extintores móviles de polvo polivalente ABC.
- 9.2.2. Extintores móviles de CO₂.
- 9.2.3. Extintores móviles de espuma – agua + AFFF.

9.3. Uso de extintores.

9.4. BIE – Boca de incendios equipada.

9.5. Rociadores o sprinklers:

- 9.5.1. Rociadores o sprinklers en tubería húmeda.
- 9.5.2. Rociadores o sprinklers en tubería seca.
- 9.5.3. Rociadores o sprinklers en tubería semi-seca.

9.6. Columna seca.

9.7. Sistemas de sobrepresión de escaleras o vestíbulos de evacuación.

9.8. Sistemas de extinción mediante agentes gaseosos:

- 9.8.1. Agentes extintores gaseosos sintéticos:
 - 9.8.1.1. Agente extintor FE-13.
 - 9.8.1.2. Agente extintor HFC-227 o FM-200.
 - 9.8.1.3. Agente extintor HFC-125.

Contenido del curso

9.8.2. Agentes extintores gaseosos inertes:

9.8.2.1. Agente extintor Argón.

9.8.2.2. Agente extintor Inergén.

9.8.2.3. Agente extintor Nitrógeno.

9.8.2.4. Agente extintor CO₂.

9.8.2.5. Sistemas Firetrace.

9.9. Sistemas de extinción mediante agua nebulizada.

9.10. Sistemas de extinción mediante carbonato potásico o acetato potásico.

9.11. Sistemas de extinción mediante espumas físicas.

9.12. Grupos de presión PCI o grupos de bombeo:

9.12.1. Bomba principal.

9.12.2. Bomba reserva.

9.12.3. Bomba Jockey.

9.12.4. Puestos de control.

9.13. Hidrantes.

→ MÓDULO 10. Comportamiento del fuego

2 horas

El comportamiento del fuego en un incendio es altamente impredecible y, en ocasiones, de naturaleza perversa, donde se pueden dar fenómenos como deflagraciones, explosiones y combustiones súbitas sin previo aviso.

10.1. Flashover.

10.2. Flameover.

10.3. Backdraft.

10.4. Bleve.

10.5. Aspectos y coloración del humo en los incendios.

Contenido del curso

→ MÓDULO 11. Señalización

1 hora

Este módulo expone las diferentes señales referentes a emergencias, evacuación y ubicación de sistemas contra incendios, sus características y significado.

11.1. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios.

11.2. Señales de salvamento o socorro.

→ MÓDULO 12. Investigación del origen de los incendios y explosiones

12 horas

La investigación de un incendio o explosión es una actividad compleja y multidisciplinar. La metodología utilizada deberá tener suficiente carácter técnico y científico como para permitir que las conclusiones obtenidas y plasmadas en los informes correspondientes, puedan mantenerse tras ser sometidas a contra peritajes o exámenes posteriores.

12.1. Origen eléctrico:

12.1.1. Cortocircuito.

12.1.2. Arco eléctrico.

12.2. Afectación de los metales conductores en un incendio.

12.3. Acelerantes de la combustión:

12.3.1. Indicadores de acelerantes en un incendio.

12.3.2. Cómo y dónde buscar indicadores de acelerantes.

12.4. Elementos y estructuras de hormigón:

12.4.1. Carbonatación.

12.4.2. Hormigón armado.

12.5. Ejemplo de DICTAMEN TÉCNICO de una investigación de incendio:

12.5.1. Antecedentes.

12.5.2. Descripción del siniestro.

12.5.3. Consideraciones según el reportaje fotográfico:

12.5.3.1. Referencias.

12.5.3.2. Inspección ocular exterior y acceso.

12.5.3.3. Inspección ocular escenario I.

12.5.3.4. Inspección ocular escenario II.

12.5.3.5. Instalación eléctrica.

Contenido del curso

12.5.4. Origen y causas del incendio.

12.5.5. Conclusiones.

12.5.6. Anexos:

12.5.6.1. Reportaje fotográfico.

Autor

El contenido y las herramientas pedagógicas del curso Prevención y Extinción de Incendios han sido elaboradas por un equipo de especialistas dirigidos por:

→ Armand Garcia

Técnico en Prevención de Incendios y Emergencias. Cuenta con más de 15 años de experiencia en el sector de la protección contra incendios, pasando por ingenierías de sistemas, fabricantes e instaladoras.

Formador / Consultor en Prevención de incendios y emergencias, nivel avanzado así como en temas relativos a la seguridad contra incendios, emergencias, organización de grupos de respuesta, implantaciones de planes de autoprotección, simulacros de evacuación y auditorías de sistemas PCI, con referencias muy destacables.

El autor y su equipo de colaboradores estarán a disposición de los alumnos para resolver sus dudas y ayudarles en el seguimiento del curso y el logro de objetivos.

Titulación

Una vez realizado el curso el alumno recibirá el diploma que le acredita como **experto en Prevención y Extinción de Incendios**. Para ello, deberá haber cumplimentado la totalidad de las pruebas de evaluación que constan en los diferentes apartados. Este sistema permite que los diplomas entregados por Iniciativas Empresariales y Manager Business School gocen de garantía y seriedad dentro del mundo empresarial.

