

Guía docente de la asignatura

## Prevención y Protección contra Incendios y Explosiones

Fecha última actualización: 14/07/2021  
Fecha de aprobación por la Comisión Académica: 23/07/2021

**Máster**

Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales

**MÓDULO**

Módulo II. Técnicas en Prevención de Riesgos Laborales

**RAMA**

Ingeniería y Arquitectura

**CENTRO RESPONSABLE DEL TÍTULO**

Escuela Internacional de Posgrado

**Semestre**

Primero

**Créditos**

3

**Tipo**

Obligatorio

**Tipo de enseñanza**

Presencial

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Máster)

- Análisis, evaluación y control del riesgo de incendios y explosiones.
- Comportamiento de materiales frente al fuego.
- Protección estructural.
- Sistemas de detección y medios de extinción.
- Métodos de evaluación del riesgo de incendio: Valoración del grado de riesgo intrínseco.
- Explosiones físicas y explosiones químicas.
- Planes de emergencia y autoprotección.
- Plan de actuación ante emergencias.
- Integración e implantación del plan de emergencia y autoprotección

### COMPETENCIAS

#### COMPETENCIAS BÁSICAS



- CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- CB10 - 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.

### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio;
- CG02 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios;
- CG03 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades;
- CG04 - 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.
- CG05 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG06 - Capacidad de organización y planificación
- CG07 - Conocimiento, al menos, de otro idioma
- CG08 - Conocimientos de informática
- CG09 - Capacidad de gestión de la información
- CG10 - Toma de decisiones
- CG11 - Trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
- CG12 - Habilidades en las relaciones interpersonales
- CG13 - Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
- CG14 - Compromiso ético
- CG15 - Creatividad
- CG16 - Iniciativa y liderazgo
- CG17 - Capacidad investigadora

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE32 - Conocer la normativa técnica específica en materia de Seguridad en el Trabajo
- CE34 - Saber elaborar Planes de Autoprotección.
- CE35 - Potenciación de habilidades de reacción ante situaciones de peligro y crisis en la empresa
- CE36 - Entender la significación y necesidad de condiciones de trabajo seguras



- CE38 - Adquirir las habilidades específicas para promover la mejora de las condiciones de trabajo en los distintos sectores de actividad
- CE40 - Conocer las bases técnicas para analizar riesgos y proponer medidas correctoras en las instalaciones industriales.
- CE43 - Conocer las bases técnicas para analizar riesgos y proponer medidas de prevención y protección contra incendios.
- CE80 - Saber elaborar un plan de prevención

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

El alumno sabrá/comprenderá:

- Conocimiento sobre el análisis, evaluación y control del riesgo de incendios y explosiones.
- Conocimiento relativo al comportamiento de los materiales frente al fuego.
- Conocimiento relativo a la protección estructural de los edificios
- Conocimiento relativo a los sistemas de detección y medios de extinción.
- Conocimiento relativo a la elaboración de planes de autoprotección y emergencia
- Conocimiento sobre los métodos de evaluación del riesgo de incendio.

El alumno será capaz de:

- Saber realizar el análisis, evaluación y control del riesgo de incendios y explosiones.
- Saber identificar el comportamiento de los materiales frente al fuego así como la elección de la protección estructural adecuada.
- Saber identificar los sistemas de detección y medios de extinción más adecuados en función del tipo de incendio y recinto.
- Saber realizar planes de autoprotección.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### Tema 1. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (I)

1. Introducción
2. El riesgo de incendio
  - 2.1 Procesos de la combustión
  - 2.2 Naturaleza de los combustibles



2.3 Energía de activación

2.4 Productos de la combustión

2.5 Clases de fuego

2.6 Etapas de desarrollo de un incendio

2.7 Características que definen la peligrosidad de un combustible

3. Prevención de incendios.

## Tema 2. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (II)

1. Comportamiento de los materiales de construcción frente al fuego

2. Comportamiento de los elementos constructivos frente al fuego

3. Protección estructural

4. Sectorización.

5. Sistemas de detección y alarma

6. Equipos y medios de extinción

6.1 Agentes extintores

6.2 Sistemas de extinción

7. Mantenimiento de las instalaciones de protección contra incendios

## Tema 3. PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (III)

1. Evaluación del riesgo de incendio

1.2 Objeto y factores que intervienen

1.2 Métodos de evaluación del riesgo de incendio

## Tema 4. PLANES DE AUTOPROTECCION

1. Introducción

2. Inventario, análisis y evaluación del riesgo.

3. Inventario de descripción de las medidas y medios de protección.



4. Programa de mantenimiento de instalaciones.
5. Plan de actuación ante emergencias.
6. Integración del plan de autoprotección
7. Implantación del plan de autoprotección.

## Tema 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EXPLOSIONES

### 1. Introducción

2. Efectos destructivos de las explosiones sobre los elementos constructivos y sobre las personas

### 3. Clases de explosiones

#### 3.1 Explosiones físicas

##### 3.1.1 Clases de explosiones físicas

##### 3.1.2 Bleve

#### 3.2 Explosiones químicas

##### 3.2.1 Explosiones de productos sólidos

##### 3.2.2. Explosiones de productos líquidos

##### 3.2.3 Explosiones de productos gaseosos

### 4. Prevención y protección contra explosiones

## PRÁCTICO

Taller de Extinción de Incendios en el Centro de Prevención de Riesgos Laborales sito en C/ San Miguel n.º 110 de Armilla (Granada)

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- National Fire Protection Association. Manual de Protección contra Incendios. Madrid: Mapfre, 1990.
- Gómez Etxebarria, Genaro, Prontuario de prevención de riesgos laborales, 1ª ed., Valencia, CISS, 2009. pp 637.
- Gómez Etxebarria, Genaro, Todo prevención de riesgos laborales, medio ambiente y seguridad industrial 2007, 1ª ed., Madrid, CISS, 2008, pp 2120.



- Cortés Díaz, José María, Técnicas de prevención de riesgos laborales: seguridad e higiene del trabajo, 6ª ed., Madrid, Tébar, 2003, pp. 830.
- Espeso Santiago, José Avelino, et al., Seguridad en el trabajo. Manual para la formación del especialista, 3ª ed., Valladolid, Lex Nova, 2004, pp. 1037.
- Mateo Floría, Pedro, et al., Casos prácticos de prevención de riesgos laborales, Madrid, Fundación Confemetal, 2008, pp.496.
- Seguridad y salud en el trabajo, Madrid, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo 2010.
- Gestión práctica de riesgos laborales, Madrid, CissPraxis 2010.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

### ENLACES RECOMENDADOS

<http://www.cepreven.com>

<http://www.afiti.com>

<http://www.sobreincendios.com>

<http://www.tecnifuego-aespi.org>

<http://www.apici.es>

<http://www.insht.es>

<http://www.osha.gov>

### METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 Lección magistral/expositiva
- MD02 Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 Realización de trabajos individuales

### EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

#### EVALUACIÓN ORDINARIA

El artículo 17 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que la convocatoria ordinaria estará basada preferentemente en la evaluación continua del estudiante, excepto para quienes se les haya reconocido el derecho a la evaluación



única final.

La evaluación se realizará de forma continua, teniendo en cuenta:

- La adquisición de los conocimientos teóricos-prácticos, mediante un examen escrito (tipo test o con preguntas cortas), con un porcentaje sobre la calificación final del 100%.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

El artículo 19 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua. De esta forma, el estudiante que no haya realizado la evaluación continua tendrá la posibilidad de obtener el 100% de la calificación mediante la realización de una prueba y/o trabajo:

- Mediante un examen escrito (tipo test o con preguntas cortas), con un porcentaje sobre la calificación final del 100%.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El artículo 8 de la Normativa de Evaluación y Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada establece que podrán acogerse a la evaluación única final, el estudiante que no pueda cumplir con el método de evaluación continua por causas justificadas.

Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de las clases o por causa sobrevenidas. Lo solicitará, a través del procedimiento electrónico, a la Coordinación del Máster, quien dará traslado al profesorado correspondiente, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua.

La evaluación en tal caso consistirá en:

- La realización de un examen escrito (tipo test o con preguntas cortas), con un porcentaje sobre la calificación final del 100%.

