



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Prevención y Protección contra Incendios” (51080017) del curso académico “2021-22”, de los estudios de “Máster Universitario en Seguridad Integral en la Industria y Prevención Riesgos Laborales”.

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

Código Seguro De Verificación	Ab9Bm/qV2va4L73fa8tWRA==	Fecha	19/01/2022	
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ			
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Ab9Bm/qV2va4L73fa8tWRA==	Página	1/1	

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022	
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ			
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	1/8	

Datos básicos de la asignatura

Titulación:	M.U.en Seguridad Integral en la Industria y Prevención Riesgos Laborales
Año plan de estudio:	2010
Curso implantación:	2010-11
Centro responsable:	Escuela Politécnica Superior
Nombre asignatura:	Prevención y Protección contra Incendios
Código asignatura:	51080017
Tipología:	OPTATIVA
Curso:	1
Periodo impartición:	Cuatrimestral
Créditos ECTS:	3
Horas totales:	75
Área/s:	Proyectos de Ingeniería
Departamento/s:	Ingeniería del Diseño

Objetivos y competencias

COMPETENCIAS:

Competencias Básicas:

CB 06. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB.07. 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.

CB.08. 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.

CB.09. 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.

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	2/8



CB.10. 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

G01. Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar

G02. Capacidad para analizar, evaluar y sintetizar ideas propias de una manera crítica.

G03. Capacidad de comunicación, mediante la exposición oral, a través de la palabra y la imagen, y escrita de las conclusiones obtenidas del análisis de supuestos prácticos y elaboración y presentación de informes técnicos con distintos enfoques.

G04. Conocer y saber aplicar los principios del Liderazgo de equipos.

G05. Conocer los principios de respeto al medio ambiente y saber aplicarlos en sus trabajos.

G06. Saber usar las tecnologías de la Información y saber aplicar las innovaciones sociales y tecnológicas a sus proyectos.

G07. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información.

G08. Capacidad para la organización y la planificación.

G09. 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.

G10. Saber reconocer los principios de diversidad, multiculturalidad y eliminación de barreras, para aplicarlos en sus trabajos.

G11. Demostrar habilidades para la negociación y capacitarlos para conducir reuniones.

G12. Conocer y saber aplicar los principios éticos y deontológicos en el desempeño de su actividad.

G13. Conocer los fundamentos de la iniciativa, el compromiso, el entusiasmo y la capacidad de motivación, para aplicarlos en su trabajo.

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022	
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ			
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	3/8	

G14. Capacidad para resolver problemas y aplicar los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas en su campo y área de especialización.

G15. Conocer los principios de seguridad integral y saber aplicarlos a sus proyectos.

G16. 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;

Competencias específicas:

E05. Conocer la legislación y normativa técnica específica en materia de Seguridad en el Trabajo y disponer de los conocimientos técnicos suficientes para efectuar evaluaciones de riesgos y plantear medidas correctoras ante peligros generales relacionados con los lugares de trabajo, instalaciones, equipos de trabajo, riesgos de incendios y explosión. Saber desarrollar un plan de emergencia.

E16. Comparar, seleccionar y concebir alternativas técnicas, de carácter general, en el campo de la prevención.

E17.- Capacidad para identificar, evaluar y controlar los factores de riesgo laboral más representativos.

E18. Saber analizar los procesos de trabajo con el fin de identificar y evaluar los riesgos asociados a los mismos.

E19. Gestionar los riesgos en los procesos productivos, teniendo especialmente en cuenta la importancia de la interrelación seguridad-calidad y sus consecuencias sobre las personas, los bienes y el medio ambiente.

E202. Conocer las bases técnicas para analizar riesgos y proponer medidas correctoras en las instalaciones industriales con mayores riesgos: instalaciones eléctricas, aparatos e instalaciones a presión, instalaciones de gases combustibles o almacenamiento de productos peligrosos.

E204. Conocer los riesgos específicos asociados a la maquinaria industrial. Conocer las normas técnicas relacionadas con la seguridad y los sistemas de certificación y control. Aprender a elaborar pliegos de especificaciones para la selección de maquinaria segura en el manejo y para el mantenimiento.

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	4/8



E205. Conocer la problemática de seguridad en actividades de almacenamiento y transporte, especialmente en lo relativo a equipos de elevación y transporte de cargas.

E208. Conocer las peculiaridades de los estudios y planes de seguridad y salud laboral aplicados a la construcción.

E209. Saber implantar la seguridad, la forma de prevenir accidentes y los sistemas de protección en el campo empresarial.

Contenidos o bloques temáticos

Tema 1.-Fundamentos y tecnología básica: Normativa técnica de aplicación, criterios de aplicación. Accesibilidad. Sectorización y compartimentación. Evacuación. Dotación de instalaciones de protección contra incendios. Fenómeno de la combustión. Ensayos de reacción y resistencia al fuego.

Tema 2. Métodos de evaluación de riesgo de incendio. Reglamentación, normativa técnica y ensayos: Directiva de Productos de la Construcción. Ley de Ordenación de la Edificación. Código Técnico de la Edificación. Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios. Reglamento de Seguridad contra Incendios en Establecimientos Industriales. Normas UNE y UNE-EN. Directivas Europeas. Normas Armonizadas. Documentos de Idoneidad Técnica Europeos. Ensayos y verificaciones: Laboratorios de ensayo de fuego, informes técnicos de ensayo, sistemas de certificación. Procedimientos de ensayo a la resistencia y reacción al fuego según normativa nacional y europea. Ensayos a sistemas y equipos.

Tema 3. Condiciones de los edificios. Carga de fuego. Fases en el desarrollo del incendio. Efectos sobre la seguridad de las personas. Movimientos de los humos en los edificios. Sectorización y compartimentación. Evacuación. Factores urbanísticos: accesibilidad y entornos forestales.

Tema 4. Comportamiento estructural ante el fuego de las estructuras de hormigón, acero, mixtas, de madera y muros de fábrica: Conceptos generales y técnicos. Principios básicos de cálculo. Efectos del incendio en los materiales y elementos que constituyen la estructura. Principios de comprobación de estructuras en la hipótesis de incendio. Comprobación mediante tablas. Inspección y estudio de estructuras incendiadas. Métodos de cálculo, métodos de protección pasiva y métodos avanzados de cálculo.

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	5/8



Tema 5. Protección pasiva. Placas morteros y sellados. Morteros de proyección. Sellado contra el fuego de juntas y penetraciones. Pinturas, productos ignífugos e intumescentes. Puertas cortafuego. Compuertas cortafuego. Particiones móviles (cortinas cortafuegos). Vidrios resistentes al fuego.

Tema 6. Protección activa. Instalaciones de protección contra incendios. Acciones de extinción y agentes extintores. Medios manuales de lucha contra incendios. Sistemas de detección y alarma. Sistemas fijos de extinción por agentes gaseosos. Abastecimiento de agua. Sistemas de rociadores automáticos. Sistemas de diluvio. Sistemas por espuma. Sistemas por agua nebulizada. Eficacia de los equipos y sistemas. Diseño, cálculo y dimensionado de las instalaciones (proyecto de instalaciones de protección contra incendios). Bocas de incendio equipadas. Hidrantes exteriores. Sistemas de detección y alarma. Sistemas de extinción por gases (HFC e IG). Abastecimiento Sistemas de extinción por CO2 de agua, grupos de presión y depósitos. Redes generales. Sistemas de rociadores automáticos. Sistemas de diluvio. Sistemas por espuma. Sistemas por agua nebulizada. Comunicaciones de emergencia y llamada a bomberos. Alumbrado de emergencia. Alimentación eléctrica secundaria o de emergencia. Grupos electrógenos. Recipientes a presión. Control y evacuación de humos y temperatura en caso de incendio. Presurización de vías de evacuación. Señalización. Ascensores de emergencia. Requisitos de los equipos y sistemas. Prestaciones. Calidad. Aplicaciones específicas.

Tema 7.-Investigación de incendios: Desarrollo de la investigación. Técnicas de toma de datos. Actuación de las compañías de seguros. Peritaciones y evaluación de daños. Identificación de acelerantes. Ensayos de laboratorio. Modelización y simulaciones. Arsonismo (aspectos legales, características psicológicas, diferenciación entre el concepto de pirómano y el de arsonista o incendiario) Criterios de selección.

Tema 8.-Sistemas de control, implantación, gestión y auditoria. Gerencia de riesgo Identificación y evaluación del riesgo de incendio. El control del riesgo de incendio. El riesgo y el seguro. Plan de emergencia y autoprotección. Confeción, implantación y seguimiento. Inspección de seguridad contra incendios. Sistema de Gestión de Protección contra Incendios. Auditorías de los sistemas de protección contra incendios: Marco Legal. Metodología de la auditoría y análisis de los medios y medidas de protección contra incendios en el edificio. Corrección de observaciones y no conformidades.

Actividades formativas y horas lectivas

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	6/8



Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	15	1,5

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas: lección magistral.

Competencias desarrolladas: CB06-CB10, CG01-CG16, E05, E16-E19, E202, E204, E205, E208 y E 209.

Desarrollo de supuestos prácticos.

Competencias desarrolladas: CB06-CB10, CG01-CG16, E05, E16-E19, E202, E204, E205, E208 y E 209.

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Sistema de Evaluación Alternativa.

En aplicación del apartado 1 del Artículo 8, Aprobado por curso, examen referido a:

- Teoría: Podrá integrar cuestiones y temas de desarrollo.
- Supuestos prácticos.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada uno de los exámenes de: Teoría y supuestos prácticos calificación igual o superior a 5 puntos.

Evaluación Ordinaria.

Examen referido a:

- Teoría: Podrá integrar cuestiones y temas de desarrollo.
- Supuestos prácticos.

Para aprobar la asignatura es necesario aprobar cada uno de los exámenes de: Teoría y supuestos prácticos calificación igual o superior a 5 puntos.

Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	7/8
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==		



Código Seguro De Verificación	4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Fecha	06/04/2022
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/4mKYC01EAdwJ178Nosh17A==	Página	8/8

