



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN INGENIERIA SANITARIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
Programa de actividad académica



Denominación: <b>SISTEMAS DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIO</b>			
Clave: <b>43410</b>	Semestre: <b>2</b>	Campo de conocimiento: Ingeniería Civil	No. Créditos: <b>10</b>
Carácter: Optativa de elección	Horas:	Horas por semana:	Horas al semestre:
Tipo: Teórica-Práctica	Teoría: 3	Práctica: 2	5 80
Modalidad: Curso-Práctica de campo	Duración del programa: 16 semanas		
Seriación: Sin Seriación (X) Obligatoria ( ) Indicativa ( )			
Actividad académica subsecuente: Ninguna			
Actividad académica antecedente: Ninguna			
Objetivo general: Al terminar el curso el alumno planeará, diseñará, operará y conservará, en edificaciones urbanas y suburbanas medidas de prevención y sistemas de seguridad contra incendio.			

Índice temático			
Unidad	Tema	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	Características del fuego	3	0
2	Códigos, reglamentos y manuales	10.5	0
3	Instalaciones para almacenamiento de agua contra incendio	9	0
4	Instalaciones interiores para extinción por agua	13.5	0
5	Instalaciones interiores para extinción por gas	7.5	0
6	Extintores	4.5	0
	Actividades de aplicación práctica	0	32
Total de horas:		48	32
Suma total de horas:		80	

Contenido Temático	
Unidad	Tema y subtemas
1	<b>Características del fuego</b> 1.1 Definiciones básicas 1.2 Clases de Fuego 1.3 Causas del Fuego 1.4 Extinción y Agentes Extinguidores del fuego: agua, anhídrido carbónico, hidrocarburos halogenados, los polvos, espuma física y otros
2	<i>Aspectos Fundamentales en el Estudio del Agua Subterránea</i> 2.1 Normas, Reglamentos y Leyes de aplicación nacional y local; de observación obligatoria y recomendaciones 2.2 Códigos de referencia Internacional. Reglamentos nacionales contra Incendios de la Asociación Nacional de Protección Contra Incendio de los Estados Unidos de América (NFPA – Codes - USA) 2.3 Recomendaciones de la NFPA para el diseño e instalación de redes de protección contra incendio 2.4 Planificación de las medidas de seguridad contra incendios: disminución de las probabilidades de incendio; descubrimiento oportuno del fuego; detención de su propagación; extinción del incendio y desalojo de personas hacia lugares seguros 2.5 Clases de edificios

	2.6 Seguros y Riesgos en edificaciones
3	<b>Instalaciones para almacenamiento de agua contra incendio</b> 3.1 Dimensionamiento 3.2 Almacenamientos Elevados 3.3 Almacenamientos subterráneos 3.4 Preparaciones para equipos de los Sistemas Activos de Protección
4	<b>Instalaciones interiores para extinción por agua</b> 4.1 Definición 4.2 Sistemas de bombeo de activación Eléctrica y Auxiliares Diesel 4.3 Sistema de tuberías. Tubos y sistemas unión. Válvulas, dispositivos y accesorios 4.4 Tipos de sistemas de extinción por agua 4.5 Elementos básicos de los sistemas a base de hidrantes y/o rociadores 4.6 Planos, especificaciones, presupuestos y catálogo de conceptos 4.7 Recomendaciones de construcción, operación y mantenimiento
5	<b>Instalaciones interiores para extinción por gas</b> 5.1 Definición 5.2 Elementos del sistema: rociadores y accesorios 5.3 Sistema de tuberías. Tubos y sistemas unión. Válvulas, dispositivos y accesorios. 5.4 Datos básicos de diseño 5.5 Almacenamientos de CO <sub>2</sub> a baja presión 5.6 Sistemas de extinción por gas. Diseño 5.7 Planos, especificaciones, presupuestos y catálogo de conceptos 5.8 Recomendaciones de construcción, operación y mantenimiento
6	<b>Extintores</b> 6.1 Definición 6.2 Tipos de Extintores 6.3 Ubicación 6.4 Recomendaciones, operación y mantenimiento

**Bibliografía básica:**

BAYON, R.

*La protección contra incendios en la construcción*

España

Editores técnicos asociados, 1978

AMERICAN WATER WORKS ASSOCIATION

*Distribution sistema requirements for fire protection*

USA

AWWA, 1992

NASH P., YOUNG R.

*Sistemas de rociadores automáticos, para la protección contra incendios*

España

Mapfre, 1978

**Sugerencias didácticas:**

Exposición oral ( x )

Exposición audiovisual ( x )

Ejercicios dentro de clase ( x )

Ejercicios fuera del aula ( x )

Seminarios ( )

Lecturas obligatorias ( x )

Trabajo de investigación ( x )

Prácticas de taller o laboratorio ( x )

Prácticas de campo ( )

Otras: \_\_\_\_\_ ( )

**Mecanismos de evaluación del aprendizaje de los alumnos:**

Exámenes parciales ( x )

Examen final escrito ( x )

Trabajos y tareas fuera del aula ( x )

Exposición de seminarios por los alumnos ( )

Participación en clase ( x )

Asistencia ( x )

Seminario ( )

Otras: ( )

**Perfil profesiográfico:** Licenciatura en Ingeniería Civil o en Ingeniería Mecánica, con estudios de posgrado, con experiencia profesional en el área de instalaciones sanitarias y electromecánicas en, al menos, una de las siguientes etapas del proyecto: planeación, diseño, construcción, operación y mantenimiento de instalaciones, con conocimientos específicos en sistemas de prevención y protección contra incendios.