

<b>DIPLOMA DISEÑO CONTRA INCENDIOS.</b>		
<b>FUNDAMENTOS DEL FUEGO Y LOS INCENDIOS</b>		
<b>Elementos de Combustión:</b>		
Tetraedro del fuego, condiciones necesarias para detonar el fenómeno, mecanismos de extinción. Tipos de fuegos, tipos de llamas. Llamas de difusión y penachos.	3hrs	Juan Carlos Elicer
<b>Introducción a la Transferencia de Calor:</b>		
Mecanismos de transferencia de calor, conducción, convección, radiación.	3hrs	Juan Carlos Elicer
<b>Propiedades pirógenas de materiales:</b>		
Temperatura de ignición, temperatura de inflamación, pirólisis, calor específico, calor de combustión, calor de fusión, calor de vaporización, conductividad térmica, dilatación térmica. Combustión de líquidos, sólidos y gases. Propagación de la llama.	3hrs	Gabriel Rodríguez
<b>Incendios en Compartimentos:</b>		
Pre y post flashover. Transferencia de calor en compartimentos. Tasas de liberación de energía. Compartimentos ventilados.	3hrs	Pedro Reska
<b>COMPORTAMIENTO DE MATERIALES</b>		
<b>Análisis de Materiales de Uso Común:</b>		
Tales como plásticos, telas, alfombras, pinturas, fibrocemento, fibrosilicato, lana de roca, lana de vidrio, manta cerámica, yeso-cartón, vidrios, combustibles líquidos, y otros.	3hrs	Miguel Bustamante
<b>Producción de Humo:</b>		
Productos de la combustión. Toxicidad. Formación de humo. Ventilación. Opacidad. Plásticos.	3hrs	Gabriel Rodríguez
<b>Métodos de Ensayo:</b>		
Análisis de las metodologías de ensayos nacionales y extranjeros. Cono calorimétrico, horno túnel, no-combustibilidad, a pequeña escala, entre otros.	3hrs	Miguel Bustamante
<b>Clasificación de Materiales:</b>		
Clasificación Europea y Americana de materiales.	3hrs	Cristián Maluk
<b>Fisicoquímica del Fuego (Taller):</b>		
Experiencia práctica relacionada con el comportamiento de los materiales frente a la acción del fuego.	3hrs	Gabriel Rodríguez
<b>Taller aplicado sobre densidad de carga combustible (Taller):</b>		
Aplicación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	3hrs	Miguel Bustamante
<b>SISTEMAS CONSTRUCTIVOS</b>		
<b>Metodologías de Ensayo:</b>		
Metodologías de los ensayos de resistencia al fuego de acuerdo a las normas ASTM, NFPA, ISO, y NCh, y comportamiento de soluciones constructivas completas.	3hrs	Miguel Bustamante
<b>Análisis de Soluciones Constructivas en Hormigón:</b>		
Análisis del comportamiento de estructuras de hormigón armado y pretensado en sus aplicaciones tanto habitacionales como industriales. Análisis de recubrimientos requeridos, fenómeno de Spalling, análisis del código americano ACI, análisis del Eurocódigo. Diseño de elementos de hormigón y sistemas de protección.	6hrs	Federico Delfin
<b>Análisis de Soluciones Constructivas en Acero:</b>		
Resistencia al fuego de elementos de acero: propiedades del acero en función de la temperatura, temperatura crítica, masividad de elementos simples y complejos. Diseño de elementos de acero y sistemas de protección.	6hrs	Pedro Reska
<b>Análisis de Soluciones Constructivas en Madera:</b>		
Resistencia al fuego de elementos de madera: características, propiedades, composición, factores que influyen en las características de ignición y combustión de la madera y sus derivados, velocidad de carbonización, tratamientos ignífugos, uniones. Diseño de elementos de madera y sistemas de protección.	6hrs	Mario Wagner
<b>Ensayo de Resistencia al Fuego (Taller):</b>		
Experiencia de laboratorio donde se someterá un tabique a ensayo para analizar su comportamiento real en condiciones de incendio.	3hrs	Miguel Bustamante Miguel Pérez
<b>Visita a Obra (Taller):</b>		
Se programa una visita a alguna obra donde puedan apreciarse distintos materiales de protección aplicados sobre diferentes estructuras.	4hrs	Miguel Bustamante
<b>CONTROL DE HUMOS</b>		
<b>Fenomenología y Fundamentos:</b>		
Fenómenos que interfieren en el movimiento del humo, efecto chimenea, efecto del viento, zonas frías, zonas calientes.	3hrs	Alejandro Ramírez
<b>Sistemas de Control:</b>		
Ventilación natural, ventilación forzada, zonas de seguridad.	3hrs	Alejandro Ramírez
<b>Edificios de Altura:</b>		
Efecto chimenea en grandes edificios y diseño de zonas verticales de seguridad.	1,5hrs	Alejandro Ramírez
<b>Incendios en Túneles:</b>		
Efecto del humo en túneles, diseño de sistemas de ventilación, centrales de extracción y Jet Fans.	1,5hrs	Miguel Pérez
<b>PROTECCIÓN ACTIVA</b>		
<b>Sistemas de Detección y Alarma:</b>		
Efectos del fuego. . Sistemas de detección, tipos de detectores. Dispositivos manuales de alarma. Dispositivos de alarma. Paneles centrales de alarma. Equipos y sistemas complementarios. Errores comunes en instalaciones.	3hrs	Alejandro Ramírez
<b>Extintores Portátiles:</b>		
Conceptos teóricos de la extinción. Clasificación de fuegos, normativa nacional y extranjera. Selección y distribución de extintores portátiles según NFPA, reglamentación nacional y europea. Tipos de extintores y agentes de extinción. Inspección, mantención, pruebas y recargas de extintores portátiles. Ensayos y certificación.	3hrs	Alejandro Ramírez
<b>Equipos y Sistemas de Extinción en Base a Agua:</b>		
Equipos manuales de extinción, conceptos, componentes, requisitos, tendencias. Sistemas de rociadores automáticos, tipos, funcionamiento, configuración, evaluación de diseños, inspección. Equipos y sistemas de espumas, tipos, formas de aplicación, sistemas automáticos, pruebas y mantención.	3hrs	Alejandro Ramírez
<b>Sistemas de Extinción Especiales:</b>		

	Sistemas en base a gases, historia, agentes actuales, gases inertes, agua nebulizada, tipos de sistemas, aplicaciones habituales.	3hrs	Alejandro Ramírez
	<b>Experiencia de Fuego Real y Apague (Taller):</b>		
	Experiencia de laboratorio donde se aprenderá el uso de extintores portátiles y se vivenciará una maniobra de apague de un fuego controlado.	5hrs	Miguel Bustamante
<b>DISEÑO GLOBAL MULTIDISCIPLINARIO</b>			
	<b>Diseño Arquitectónico:</b>		
	Compartimentación, elementos resistentes, criterios de diseño, lógica de evacuación y extinción. Sellos de penetración. Puertas contra incendios. Salidas de emergencia. Crítica a la O.G.U.C.	3hrs	Miguel Bustamante
	<b>Evacuación:</b>		
	Modelamiento del movimiento de personas. Criterios de diseño. Uso de software especializado. Comportamiento humano.	3hrs	Alejandro Ramírez
	<b>Estudio de Casos:</b>		
	Análisis de casos de reales, sistemas de protección utilizados y casos fallidos. Errores comunes.	3hrs	Miguel Bustamante
	<b>Visita a Obra (Taller):</b>		
	Se programa una visita a alguna obra donde la seguridad contra incendios esté siendo abordada. Análisis crítico.	4hrs	Miguel Bustamante
<b>INTRODUCCIÓN AL DISEÑO PRESTACIONAL</b>			
	<b>Introducción:</b>		
	Introducción al diseño prestacional. Análisis comparativo diseño prescriptivo v/s diseño prestacional. Etapas del proceso de diseño.	4hrs	Miguel Pérez
	<b>Tipos y Escenarios de Incendios:</b>		
	Incendios de hidrocarburos, incendios exteriores, incendios especiales. Incendios reales y construcción de curvas BFD y curvas parametrizadas según Eurocódigo. Comparación de incendios reales con incendios generados en una metodología normalizada. Reforzamiento sobre "Incendios en espacios confinados. Flashover, condiciones para su generación."	4,5hrs	Miguel Pérez
	<b>Cálculos Especiales:</b>		
	Soluciones mixtas de protección, comportamiento de materiales de protección respecto de la evolución de sus propiedades con la temperatura. Diferencias finitas.	3hrs	Miguel Pérez
	<b>Ingeniería Estructural de Incendios:</b>		
		3hrs	Cristián Maluk
	<b>Modelos de Simulación (Taller):</b>		
	Uso de software FDS para simulación de incendios.	3hrs	Pedro Reska ó Miguel Pérez