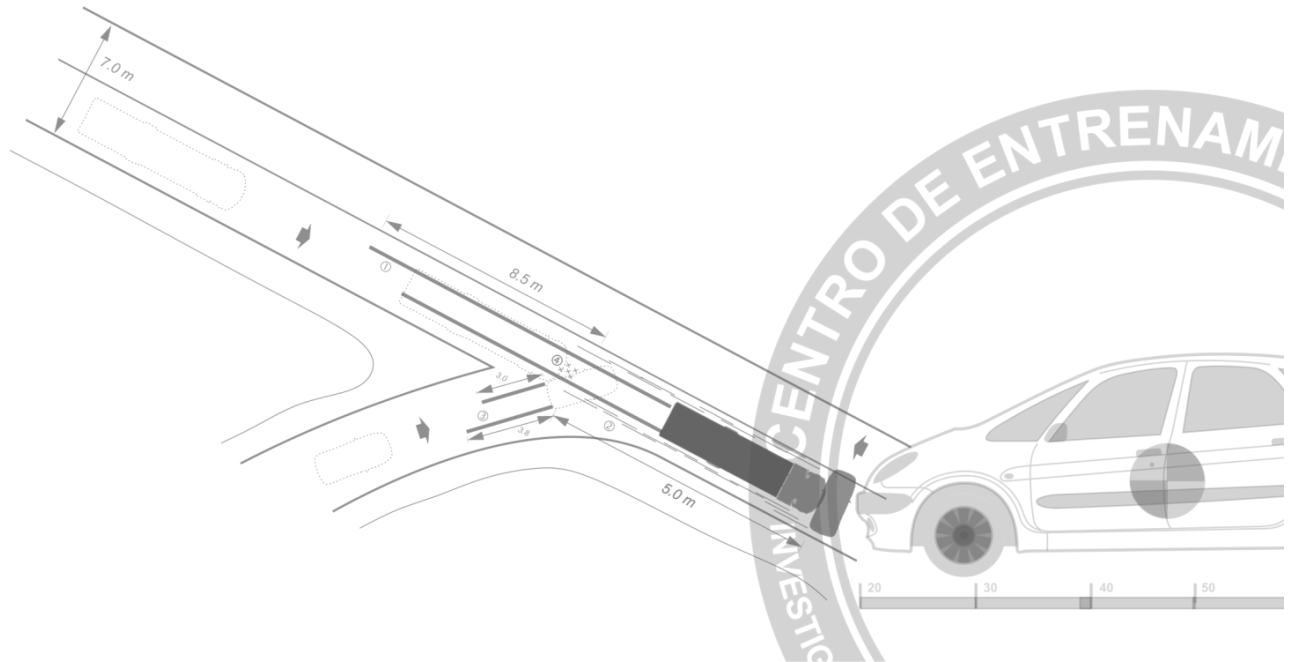


DIPLOMATURA EN INVESTIGACIÓN FORENSE DE INCENDIOS



CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.
Arbo y Blanco - Resistencia (CP 3500)
Chaco – Argentina
Tel: +54 362 4006515
e-mail: contacto@ceirat.com
Site Web: www.ceirat.com

Certifican:



Centro de Entrenamiento IRAT www.ceirat.com
Asociación de Peritos en Investigación de Accidentes de Tránsito A.P.I.A.T. www.apiat.org

Titulación: DIPLOMADO EN INVESTIGACIÓN FORENSE DE INCENDIOS

✓ INSTITUCIÓN EJECUTORA

Centro de Entrenamiento en Investigación y Reconstrucción de Accidentes de Tránsito

CE-IRAT www.ceirat.com

Domicilio: Arbo y Blanco 1155 – Resistencia
(CP3500)

Chaco – Argentina

Teléfono de contacto: +54 362 4006515

Email: contacto@ceirat.com

✓ Carga horaria total: 300 horas

✓ Modalidad del Cursado: a distancia por Campus Virtual www.ceirat.com/campus/

✓ DURACIÓN: un (1) cuatrimestre (15 semanas).

✓ PERFIL DEL ASPIRANTE:

La Diplomatura se presenta en una convocatoria amplia, dirigida a Bomberos, Funcionario Público, Profesionales de materias afines o personas idóneas, vinculadas con las actividades de prevención e investigación de incendios ocurridos en viviendas unifamiliares o colectivas, industrias, instituciones públicas o privadas; como así también siniestros que involucren a un vehículo automotor afectado por el fuego (De utilidad para las compañías de seguros, en materia de fraude). Esta formación profesional, se orienta a mejorar las habilidades en la investigación y en las estimaciones de parámetros físicos-químicos de la combustión y sus distintas fases.

✓ REQUISITOS (No excluyentes)

Personas que realicen labores en Instituciones Pública, Privada u otros organismos vinculados con la prevención e investigación de incendios (Bomberos, Peritos, Criminalistas y toda persona idónea o profesional de otras áreas, que desee ahondar en esta materia, a fin de desarrollar actividades de seguridad ocupacional y/o dar respuestas fundamentadas técnicamente a quienes así se lo requieran.

✓ OBJETIVOS DE LA DIPLOMATURA EN INVESTIGACIÓN FORENSE DE INCENDIOS

OBJETIVOS GENERALES

Conocer las medidas de prevención contra incendios para evitar que se produzca el siniestro o, en caso de generarse arbitrar medidas que sirvan para la mitigación de la emergencia.

Conocer las causas que origina un incendio

Conocer la manera de accionar para controlar un incendio, reduciendo sus consecuencias

Aplicar medidas necesarias para la evacuación de las personas.

Conocer las medidas de prevención, detección y extinción

Aplicar metodologías conducentes a fin de averiguar los factores causales que dieran origen a un hecho a investigar, y que sus resultados tengan como consecuencia evitar una situación desagradable para las personas y bienes materiales, brindando así una formación profesional acorde y adecuada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Conocer la anatomía del fuego y su comportamiento ante los diversos materiales y parámetros físicos- químicos.

Identificar las clases de fuego y dar respuestas conforme a las diferentes situaciones planteadas

Conocer cómo se debe accionar ante un fuego descontrolado aplicando diferentes elementos de extinción y protocolos de emergencia

Identificar los riesgos y amenazas inmediatas y mediatas, para poder reducirlos o eliminarlos

Conocer la manera adecuada para socorrer a las personas mediante las rutas de evacuación en caso de una emergencia.

METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso está diseñado en quince (15) Niveles que estructuran todos los conocimientos indispensables para que el asistente alcance la experticia y habilidad competente para la realización de cálculos, elección óptima de prevención e investigación de siniestros por afectación del fuego.

Cada Nivel está conformado por Módulos Semanales, cada uno de los cuales se divide en Unidades temáticas a desarrollarse durante encuentros (no presenciales) en el Campus de la Diplomatura.

Con relación a la forma de enseñanza se planifica la interacción del Docente responsable y sus Docentes colaboradores con los asistentes mediante dos modalidades:

- 1) Clases magistrales mediante el Campus de la Diplomatura, programadas bajo calendario y mediante el empleo de las **TIC's**,
- 2) Tutorías personalizadas y grupales, programadas con el equipo de Docentes.

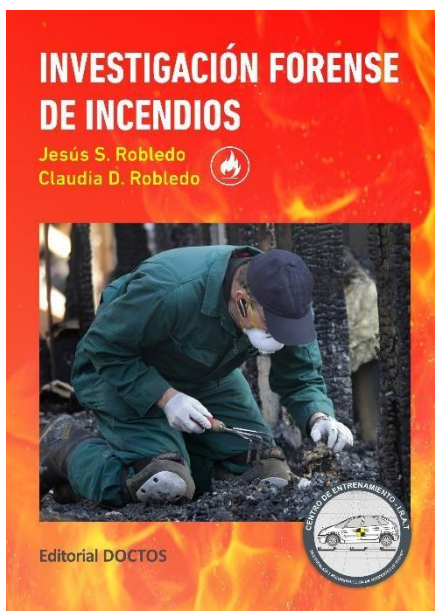
Las clases magistrales estarán articuladas en dos fases: una primera etapa para la transferencia de conceptos y desarrollos de metodologías y una segunda instancia práctica, donde los asistentes serán guiados por el Docente durante la ejercitación y aplicación de conceptos en la resolución de casos reales.

Las tutorías serán diagramadas para dar apoyo a los asistentes en la resolución de los trabajos prácticos y ejercitaciones que deberán realizar en forma individual.

En la culminación de cada Nivel, el asistente debe pasar una instancia de evaluación mediante la resolución de casos cuya complejidad está en relación a los contenidos del ciclo y los conocimientos previos verificados en el cursado de las instancias anteriores.

Para la última semana de la Diplomatura en investigación forense de incendios, se prevé que cada asistente efectúe un **Trabajo Práctico Integrador Final que deberá ser sometido a una defensa ante el cuerpo de docentes**.

MATERIAL Y HERRAMIENTAS DE ESTUDIO



Además de las Bibliografías de referencia señalada al final del presente proyecto, se dispondrá para cuatro asistentes de la Diplomatura en Investigación Forense de Incendio., el Libro Impreso: "Investigación Forense de Incendios", Autores: Jesus S. Robledo y Claudia D. Robledo. Editorial Doctos - 1a ed, 2018.- ISBN 978-785-7485-2-1, con los contenidos de todo el material de estudio

De la misma manera, cada asistente dispondrá de una licencia del software "Reconstructor Analítico de Colisiones de Tránsito Terrestre" RACTT® www.ractt.com cuya licencia es otorgada por la empresa Doctos Consultora con una suscripción gratuita por un año.

Esta herramienta facilitará en los asistentes a la Diplomatura el desarrollo de los trabajos prácticos de las unidades temáticas que conforman la malla curricular del curso; de forma tal que el mayor tiempo de estudio pueda estar concentrado y dirigido hacia el razonamiento y discernimiento de la teoría que posteriormente aplicará en la resolución analítica de los mismos.

NORMATIVAS A APLICAR EN LA DIPLOMATURA DE INVESTIGACIÓN FORENSE DE INCENDIOS

EE. UU:

NFPA 921. GUÍA PARA LAS INVESTIGACIONES DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

NFPA 101. CÓDIGO DE SEGURIDAD HUMANA

NFPA 10. NORMA PARA EXTINTORES POTÁTILES CONTRA INCENDIOS

NFPA1033. NORMA SOBRE CALIFICACIONES PROFESIONALES PARA INVESTIGADORES DE INCENDIOS

NFPA 5000 CÓDIGO DE SEGURIDAD Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS

NFPA 92 ESTÁNDAR PARA SISTEMAS DE CONTROL DE HUMO

CHILE

NORMA CHILENA OFICIAL NCH 2852.OF2006. PREVENCIÓN DE INCENDIOS -MORTEROS PROYECTADOS SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES-MÉTODOS DE ENSAYO E INSPECCIÓN

NORMA CHILENA OFICIAL NCH 2954.OF2006. PREVENCIÓN DE INCENDIOS EN EDIFICIOS-MORTEROS PROYECTADOS SOBRE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO -REQUISITOS

NORMA CHILENA OFICIAL NCH 3040.OF2007.PREVENCIÓN DE INCENDIO EN EDIFICIOS-PINTURAS INTUMESCENTES APLICADAS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO- INSPECCIÓN

ARGENTINA

LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO N° 19587 Y DECRETO REGLAMENTARIO N° 351/79
REGLAMENTO GENERAL DE CONSTRUCCIONES DE RCIA.CHACO- ORDENANZA MUNICIPAL N° 1681/90

OTROS

QUADRI, NÉSTOR. (2014). PROTECCIÓN DE EDIFICIOS CONTRA INCENDIO. ARGENTINA. LIBRERÍA Y EDITORIAL ALSINA.

DIAZ DORADO, M.D. (2012). INSTALACIONES SANITARIA Y CONTRA INCENDIOS EN EDIFICIOS. LIBRERÍA Y EDITORIAL ALSINA

CHOWANCZAK, ANDRÉS .M (2009). DISEÑO DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIO-HIDRANTES. NUEVA LIBRERÍA.SRL.

RANVIER FEITOSA, ARAGAO. (2019) 2DA.EDICIÓN. INCENDIOS Y EXPLOSIVOS. EDITORIAL MILLENNIUM (BRASIL)

MANGOSIO.JORGE. (2006). SEGURIDAD DE PROCESOS. NUEVA LIBRERÍA S.R.L.

ROSATO, MARIO. E (2010) 2° EDICIÓN. FUNDAMENTOS DE PROTECCIÓN ESTRUCTURAL CONTRA INCENDIOS. NUEVA LIBRERÍA.SRL.

MAZTEGUI, SÁBATO. (1999). MANUAL DE FÍSICA I. EDITORIAL KAPELUZ.

SEARS, F. ZEMANSKY, M. (1996). VOLUMEN I. FÍSICA UNIVERSITARIA. PEARSON EDUCACIÓN

MAUTINO, JOSÉ MARÍA. (1999). FISICOQUÍMICA 3. EDITORIAL STELLA

CIQUIME (2020).GUÍA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA

ROBLEDO, JESÚS SALVADOR. (2012). COMPENDIO. PLAN DE EMERGENCIA Y NORMAS GENERALES DE EVACUACIÓN.

ROBLEDO, JESÚS SALVADOR. (2012). COMPENDIO. DESARROLLO CURSO TÉCNICA DE INVESTIGACIONES DE INCENDIOS.

FONTES CAPOTE, HOMERO (2003). EL INCENDIO. SU INVESTIGACIÓN, SÍNTOMAS Y CAUSAS.
BASSET BLESÁ, JOSÉ M. .PDF. FLASHOVER: DESARROLLO Y CONTROL.
FIDALGO VEGA, MANUEL. GUÍA 390. LA CONDUCTA HUMANA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA.
ANÁLISIS DE PROCESO EN LA CONDUCTA INDIVIDUAL.
MANUAL DE BOMBEROTECNIA POLICÍA DE CÓRDOBA. TEORÍA BÁSICA DEL FUEGO. ARGENTINA
JUAN M- SUAY BELENGUER.MANUAL DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS. (ESPAÑA)
COMPENDIO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y URBANISMO. FUEGO Y PREVENCIÓN.
RESISTENCIA CHACO (UNNE)
SOFTWARE ALOHA Y MANUAL DEL PROGRAMA
SOFTWARE RACTT CALCULOS DE ECUACIONES DE INCEDIOS, DEL MANUAL DE INGENIERÍA DE
INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS.

CARGA HORARIA DEL CURSO Diplomatura I.F.I. 2021

La carga horaria total del Curso es de TRESCIENTOS VEINTE (320) horas reloj, distribuidas en veinte (20) horas de clases magistrales, y trescientas (300) horas para Tutorías y realización de Trabajos Prácticos con apoyo de clases virtuales y el desarrollo del Trabajo Práctico Final.

DETALLE DE LOS CONTENIDOS DE LA DIPLOMATURA EN INVESTIGACION FORENSE DE INCENDIOS

Objetivo: brindar al profesional conceptos teóricos- prácticos que sirvan para conocer elementos constitutivos de un proceso combustivo determinándose cuando se genera un incendio.

Clase 1: La teoría del Fuego. Tipos de combustión. El incendio.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: brindar al profesional conceptos teóricos- prácticos que sirvan para conocer elementos constitutivos de un proceso combustivo determinándose cuando se genera un incendio.

CLASE 1:

Teoría del fuego. El fuego. El triángulo del fuego. Tetraedro del fuego. Combustión con llamas. Combustión sin llamas. Componentes básicos del fuego. Combustible. Oxígeno. Calor. El aire. Su composición. Temperatura de gasificación. Temperatura de ignición. Mezcla inflamable. Límite inferior y superior de inflamabilidad. Peso específico. Clases de fuego. Que es un incendio

Clase 2: Productos de la combustión. Peligros. Agentes extintores y formas de extinción

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: que el asistente pueda reconocer una combustión completa y otra con insuficiente cantidad de oxígeno, sabiendo protegerse de los productos nocivos del fuego.

CLASE 2:

Combustión completa. Combustión incompleta. Peligros respiratorios. El monóxido de carbono. Otros gases producto de la combustión. Sus riesgos. Formas de extinción del fuego.

Clase 3: Riesgos del fuego. Potencial extintor. Métodos de extinción

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: al conocer las distintas clases de fuego, el asistente podrá ejecutar acciones adecuadas en la extinción del mismo empleando el extintor o agente extintor correcto.

CLASE 3:

Extintores portátiles. Agentes extintores. Mantenimiento y uso. Potencial extintor. Sus aplicaciones. Clasificación de riesgos. Como atacar al fuego con extintores. Métodos de extinción.

Clase 4: Referencias normativas. Sector de incendios. Carga de fuego. Cálculos.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: distintos plexos normativos serán dados a conocer a fin de que los asistentes sean respaldados en sus prácticas cotidianas, y poder emplearlas para diagramar preventivamente un uso determinado.

CLASE 4:

Evaluación y determinación del riesgo. Clasificación de los materiales. Referencias normativas. Sector de incendio. Carga de fuego. Fórmula para su cálculo. Resistencia de materiales al fuego. Determinación de la resistencia al fuego. Ventilación. Tipos de ventilación.

Clase 5: Calor y temperatura. Transmisión del fuego.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: al diferenciar correctamente la forma de energía calórica de su nivel, el asistente conocerá la forma de propagación del fuego.

CLASE 5:

Calor y temperatura. Diferencias. Los efectos del calor. Termometría. Diferentes escalas. El color y la temperatura. Dilatación de los cuerpos. Variación del peso específico con la temperatura. Transmisión del calor. Propagación de los incendios. Pirolisis. La caloría. Calor específico. Poder calorífico. Calor y trabajo mecánico. Estado higrométrico.

Clase 6: Protección preventiva, pasiva y de extinción. Medios de Escape. Factor de ocupación. Iluminación y señalización.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: ante la posibilidad eventual de una emergencia por un incendio, resulta indispensable que el asistente pueda determinar la forma correcta de evacuación, conforme los cálculos óptimos de un medio de escape y su identificación.

CLASE 6:

Protección preventiva. Protección pasiva o estructural. Protección activa o de extinción. El hombre ante situaciones de emergencia. Tipos de reacciones. La evacuación. Medios de escape. Dimensionamiento de los medios de escape. Ancho mínimo total de los medios de escape. Numero de medios de escape. Factor de ocupación. Situación de los medios de escape. Distancia máxima a recorrer. Cálculos. Cajas de escalera. Iluminación de emergencia. Señalización.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Clase 7: El vehículo automotor. Sus compartimentos. Causas comunes de generación de incendio.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: el propósito esencial se direcciona a tomar conocimientos acerca de las formas de generarse un fuego incipiente y desarrollarse un incendio en un vehículo automotor conforme diferentes situaciones que se puedan dar.

CLASE 7:

Automóviles. Definición .Descripción general. Orígenes y evolución del vehículo automotor. Composición y funcionamiento. Anatomía del vehículo. El mantenimiento. El convertidor catalítico. Algunas causas de generación del fuego. Materiales usados en la fabricación. El neumático. La batería. Extintor adecuado.

Clase 8: La investigación de incendios viviendas. El camino dinámico del fuego.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: mediante conocimientos previos, el asistente podrá iniciarse en la “lectura del fuego”, siguiendo su camino denotado por sus marcas.

CLASE 8:

Desarrollo del fuego. Plano neutro del fuego. Formas. Corrientes de aire y su efecto en la combustión. Marcas del fuego. Dinámica de la combustión. Zonas de demarcación. Marcas de intensidad del fuego.

Clase 9: Los efectos y marcas del fuego. Como detectar zonas de discontinuidad ígnea.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: ante una inspección general, tanto interna como externa, el asistente reconocerá los dibujos dejados por el paso del fuego, reconociendo las proximidades de altas temperatura generadas en determinado sector.

CLASE 9:

Exfoliación. Cristales de ventanas. Sombras de calor. Paredes. Techos y suelos. Superficies exteriores. Geometría de las marcas de fuego. Marcas en forma de V. marcas en cono invertido. Marcas en forma de U.

Clase 10: La Organización para una investigación de incendios. Datos e información conducentes. Relevamientos. Como buscar el lugar inicial del fuego.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: toda investigación debe realizarse desde una planificación organizada y al arribo al escenario del hecho, deben adoptarse modalidades que conduzcan a la correcta interpretación del suceso ocurrido. El asistente obtendrá la forma más adecuada para su cumplimiento.

CLASE 10:

Planificación de la investigación. Organización y funcionamiento. Fuentes de información. Informe en el escenario del hecho. Fotografías. Relevamiento. Dibujos. Pruebas y su protección. Determinación del origen del fuego

Clase 11: Evaluación del lugar del hecho. Formulación de hipótesis.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: como en otros casos investigativos, el asistente adoptará una pluralidad de enfoques, analizando varias hipótesis conforme datos recabados, descartando aquellas que no se fundamenten y/o complementen con lo registrado en el suceso.

CLASE 11:

Evaluación de daños. Examen detallado de superficies interiores y exteriores. Formulación de hipótesis. Hipótesis de propagación del fuego.

Clase 12: Como determinar las causas. Referencias de explosión de volumen.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: tomado real conocimiento de la dinámica combustiva, el asistente tendrá en su mente los factores causales que dieran origen a la gestación del fuego. Podrá reconocer los efectos destructivos de una explosión por escape de gas.

CLASE 12:

Determinación de las causas. Clasificación. Fuente y forma de calor de ignición. Factor de la ignición. Explosiones. Características de los daños.

Clase 13: Fenómenos producidos durante el desarrollo ígneo. Efectos y peligros. Práctica pericial

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: conocer distintas formas de gestación del fuego conforme los grados de intensidad calórica que receptionan los elementos expuestos nos informarán su desarrollo y grados de peligrosidad. Se pondrá al análisis del asistente un incendio normalizado de vivienda.

CLASE 13:

Los fenómenos ígneos flashover y backdraft. La electricidad y el fuego.
(Ejemplo pericia vivienda).

Clase 14: La investigación pericial del automóvil afectado por el fuego.

Carga Horaria: 20 horas cátedras

MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: el asistente tendrá oportunidad de investigar los pormenores de un incendio vehicular, adoptando los conocimientos y medidas conducentes para su determinación que le brindará la presente diplomatura.

CLASE 14:

Investigación de incendios de un vehículo automotor. Materiales combustibles en los vehículos. Fuentes de ignición. Examen interior y exterior. Fuentes de ignición. (Ejemplo pericia vehículo).

Clase 15: La investigación de incendios en la naturaleza. Incendios Rurales.

Carga Horaria: 20 horas cátedras
MODALIDAD: teórica y práctica

Objetivo: Investigar los pormenores de un incendio de origen rural aplicando la metodología de la Evidencia física y sus fases para llegar al origen y factor causal que lo genera.

CLASE 15:

Descripción de fenómenos físico-químicos de la madera. Fases de precalentamiento. Análisis de inflamabilidad. Partes de un incendio forestal. Topografía. Meteorología y Combustible. Pendiente. Orientación. Indicadores. Área general y específica. Identificación de evidencias. Cortafuegos. Quema controlada. Refracción de la luz solar. Estado del incendio. Técnicas de investigación para determinar origen y causal.

Bibliografía complementaria para el Curso:

- Normas NFPA 101- Código de Seguridad Humana
- Normas NFPA 10 - Extintores Portátiles
- Normas NFPA 921- Guía para la investigación de incendios y explosiones.
- Normas Covenin adherida a NFPA 921
- Protección de Edificios Contra Incendios- Libro Ing. Néstor P. Quadri
- Seguridad e Higiene en el Trabajo- Libro Creus-Mangosio
- Instalaciones sanitarias y contra incendios en edificios- Libro M.D.Dorado

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587-Dcto 351/79
- Reglamento General de Construcciones-Ord.1681/89
- Compendio bibliográfico sobre Evacuación- Jesús S. Robledo
- Compendio bibliográfico sobre Técnicas de Investigación de Incendios- Jesús S. Robledo.
- “Incendios y Explosivos, Una Introducción a la Ingeniería Forense”.- Ranvier Feitosa Aragão. Editorial Milenium

CE-IRAT / Doctos Consultora / R.A.C.T.T.

Arbo y Blanco 1155 – Resistencia (CP 3500). Chaco, Argentina.

Cel/WP: +549 362 4006515

e-mail: contacto@ceirat.com

Site Web: www.ceirat.com

**CAMPUS VIRTUAL**