ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

LA FORMACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO

Guía del Curso
MF1968_3 Control de Operaciones en la Lucha contra Incendios Forestales

---

Modalidad de realización del curso: A distancia y Online
Titulación: Diploma acreditativo con las horas del curso

OBJETIVOS

En el ámbito de la seguridad y medio ambiente, es necesario conocer los diferentes campos dentro de la coordinación de operaciones en incendios forestarles y apoyo a contingencias en el medio natural y rural, dentro del área profesional de seguridad y prevención. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el Control de Operaciones en la Lucha contra Incendios Forestales.

CONTENIDOS

MÓDULO 1. CONTROL DE OPERACIONES DE LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

UNIDAD FORMATIVA 1. TOPOGRAFÍA Y COMUNICACIONES. CONOCIMIENTOS BÁSICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TOPOGRAFÍA Y GEODESIA

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS

1. Elementos geográficos: Eje. Polos. Meridianos. Paralelos. Ecuador
2. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud. Sistemas de coordenadas
3. - Escalas numéricas y gráficas
4. - Mapas, cartas, planos y fotografías aéreas
5. El terreno y su representación
6. - Planimetría y altimetría. Curvas de nivel
7. - Accidentes del terreno y su representación gráfica
8. - Interpretación y lectura de mapas:
9. - Simbología
10. - Representación de usos del suelo: vegetación y cultivos, urbanos, entre otros
11. - Representación de infraestructuras: vías de comunicación, redes de saneamiento, entre otros
12. - Hidrografía
13. - Divisiones administrativas
14. - Sistema de planos acotados y su aplicación en Topografía
15. - Situación en el mapa de elementos mediante coordenadas conocidas
16. - Determinación de coordenadas de puntos en mapas
17. - Cálculo de distancias entre puntos

UNIDAD DIDÁCTICA 2. BRÚJULA Y GPS

1. Descripción y aplicaciones de la brújula
2. - Determinación de la dirección en el terreno en función del rumbo
3. - Medición de ángulos con brújula
4. - Determinación del rumbo de una dirección marcada en el mapa
5. - Dado un rumbo, determinación de la dirección que representa en el mapa
6. - Medida de pendientes
7. - Orientación del plano con la brújula
8. Sistema de posicionamiento global (GPS)
9. - Descripción del GPS
10. - Aparatos receptores
11. - Aplicaciones del GPS: Posicionamiento
12. Almacenamiento de puntos. Navegación. Cartografía de apoyo

UNIDAD DIDÁCTICA 3. COMUNICACIÓN: NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO

1. Legislación en materia de comunicaciones
2. Medios de transmisión de mensajes vía radio
3. Equipos de comunicación en emergencias. Descripción, manejo y mantenimiento
4. Normas y procedimientos de trabajo
5. - Establecimiento de comunicaciones
6. - Protocolo de comunicaciones
7. - Transmisión de un mensaje
8. - Retransmisión
9. - Repeticiones
10. - Acuse de recibo

UNIDAD FORMATIVA 2. SISTEMAS PARA LA VIGILANCIA Y DETECCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DETECCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Detección terrestre fija:
2. - Red de puntos de observación/vigilancia fijos. Localización
3. - Campo visual. Concepto de áreas cubiertas y áreas ciegas
4. - Densidad de puntos de vigilancia
5. - Tipos de puestos fijos: Atalayas, casetas y torres
6. - Equipamiento del vigilante: sistemas de comunicación (Equipos de radio/telefonía móvil). Prismáticos. Cartografía. Libro de registro. Sistema de localización (alidada/brújula)
7. - Condiciones del vigilante
8. - Formas de operar: turnos, métodos de observación y protocolos de transmisión de información
9. - Operación de los equipos de comunicación
10. - Uso y manejo de los equipos de observación y localización de incendios forestales
11. Detección terrestre móvil:
12. - Programación de rutas
13. - Equipos y herramientas: medios de transporte (vehículo todo terreno/motocicletas/caballos). Sistemas de comunicación (Equipos móviles y portátiles de radio/telefonía móvil). Libro de registro
14. - Herramientas para primer ataque. Utilización y manejo
15. - Formas de operar: Oportunidad (según índices de peligro de incendio); Rutas preestablecidas
16. Detección aérea:
17. - Características
18. - Programación de rutas
19. - Formas de operar: Oportunidad (programación de horario de vuelo, según índice de peligro de incendio) y rutas preestablecidas
20. Otros sistemas de detección de incendios
21. Ventajas y limitaciones de los sistemas de vigilancia

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN E INTERPRETACIÓN DE MAPAS

DE RIESGO DE INCENDIO FORESTAL. DISEÑO DE PLANES DE VIGILANCIA PREVENTIVA Y PROTOCOLO DE ACTUACIÓN ANTE ALARMA DE INCENDIO FORESTAL

1. Determinación y el análisis del riesgo de incendio forestal
2. - Principales índices de riesgo. Cálculo
3. - Variables utilizadas en la elaboración de los índices de riesgo diario
4. - Tipos y caracterización de niveles de alerta por incendio forestal
5. - Fases para la elaboración de mapas de riesgo. Criterios para la distribución de recursos en tiempo y espacio según los niveles de alerta por incendio forestal
6. Índices de peligro de incendio forestal. Metodología para la elaboración de mapa de peligro por incendio forestal
7. Diseño de planes de vigilancia preventiva
8. - Elección de las áreas de actuación
9. - Cuantificación de recursos
10. - Itinerarios prefijados, su establecimiento
11. - Control de accesos
12. - Principales restricciones de usos y actividades asociadas a los niveles de alerta por incendio forestal
13. Protocolo de actuación ante alarma de incendio forestal
14. - La alarma de incendio
15. - Falsa alarma
16. - Información mínima necesaria a transmitir sobre el incendio forestal
17. - Protocolos en las comunicaciones en incendios forestales: Fase de detección y alarma

UNIDAD DIDÁCTICA 3. FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA EVOLUCIÓN DE UN INCENDIO. ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA EN EL COMPORTAMIENTO DEL FUEGO

1. Factores meteorológicos
2. - Variables meteorológicas que afectan a la probabilidad de inicio de un fuego: Radiación solar. Precipitación. Temperatura del aire. Humedad relativa

3. - Variables meteorológicas que influyen en la velocidad de propagación: Velocidad y dirección del viento. Medida. Escala Beaufort. Aplicación. Grado de estabilidad atmosférica
4. Combustibles forestales. Análisis del comportamiento frente a un incendio forestal
5. - Modelos de combustible
6. - Concepto de combustible vivo/combustible muerto; Cantidad de combustible
7. - Estratificación del combustible: subterráneos/superficiales/aéreos
8. - Continuidad vertical del combustible
9. - Combustible disponible
10. - Carga de combustible. Concepto /Tamaño y forma. (Relación S/V)
11. - Compactación
12. - Humedad del combustible
13. - Distribución espacial del combustible
14. - Interpretación de la columna de humo: según origen, color, volumen, densidad
15. Factores topográficos: análisis de su influencia en el comportamiento de un incendio forestal
16. - Pendiente
17. - Exposición
18. - Altitud
19. - Relieve
20. - Inversiones térmicas

UNIDAD FORMATIVA 3. ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE ACTUACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RECONOCIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA SITUACIÓN A LA LLEGADA A UN INCENDIO FORESTAL

1. Fichas de reconocimiento: Contenido y cumplimentación
2. - Ubicación exacta del incendio
3. - Tipos de incendio
4. - Dimensiones

5. - Velocidad de propagación. Concepto y medida
6. - Superficie afectada
7. - Condiciones meteorológicas del lugar
8. - Velocidad del viento. Concepto y medida
9. - Topografía
10. - Combustibles forestales
11. - Vías de escape. Concepto y localización
12. - Vías de acceso. Concepto y determinación
13. Fichas de evaluación del incendio: Contenido y cumplimentación
14. - Valores amenazados
15. - Seguridad de los combatientes y habitantes
16. - Combustibles afectados y amenazados
17. Comportamiento del fuego. Longitud de llama por frentes. Concepto y medida
18. - Evolución previsible de avance
19. - Topografía del lugar
20. - Identificación de lugares de difícil extinción o peligrosos para el personal
21. - Seguridad: vías de escape. Concepto y determinación
22. - Establecimiento del canal de comunicaciones

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO, PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS INTERVENCIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Principales estrategias y tácticas empleadas en la extinción de incendios forestales
2. - Fases de un incendio forestal. Características
3. - Sectorización del incendio. Frentes, flancos, cola, otros
4. Técnicas de extinción de incendios forestales
5. - El ataque directo. Condiciones de aplicación
6. - El ataque indirecto. Condiciones de aplicación
7. - Línea de defensa. Construcción
8. - Línea de control
9. - Cortafuegos químico
10. - Quemas de ensanche. Concepto y aplicación
11. - Quemas de seguridad. Concepto y aplicación

12. El contrafuego: concepto y condiciones de aplicación
13. Modelos de predicción del comportamiento del fuego. Principales programas de simulación de incendios forestales
14. Protocolos en las comunicaciones en incendios forestales. Fase, reconocimiento y evaluación

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MEDIOS UTILIZADOS EN LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Herramientas de extinción: características, uso y mantenimiento
2. - Herramientas manuales
3. - Herramientas mecánicas
4. - Extintor de mochila
5. - Batefuegos
6. - Herramientas ignífera
7. - Seguridad en el empleo de herramientas
8. - Elección del tipo de herramienta según el tipo de combustible y el tipo de ataque a aplicar
9. Operaciones de extinción con vehículos Motobombas: tipos y características
10. - Funcionamiento de la motobomba. Accionamiento de la bomba. Aspiración de agua con mangote
11. - Tipos de mangueras, lanzas y piezas de acoplamiento (racores). Conservación y mantenimiento
12. - Dotación de personal de la autobomba. Funciones del operador de lanza
13. - Tendidos de manguera. Tipología y diseño
14. - Seguridad en las operaciones
15. Operaciones de extinción con maquinaria pesada: tipos y características
16. - Aperos e implementos
17. - Utilización en incendios forestales, aplicación de procedimientos de trabajo. Tipos de combate. Elección de tipo de combate
18. - Normas de seguridad
19. - Retenes de maquinaria. Composición
20. - Diseño de una línea de defensa con maquinaria pesada

21. Operaciones de extinción con medios aéreos: tipos y características
22. - Tipos de aeronaves: Medios aéreos de gran capacidad. Medios aéreos de capacidad media. Helicópteros de transporte. Helicópteros bombarderos. Aeronaves de coordinación
23. - Operaciones en incendios forestales con medios aéreos: Vigilancia. Detección. Extinción, Coordinación. Transporte
24. - Desplazamiento en medios aéreos: Operaciones de embarque y desembarque en helicópteros
25. - Sistemas de descarga de agua. Helibalde. Depósitos rígidos
26. - Operaciones de carga y estibación de aeronaves en tierra
27. - Tipos de combustible de aeronaves. Depósitos de combustible. Medidas de seguridad
28. - Normas de seguridad en el empleo de aeronaves
29. Retardantes de la combustión en incendios forestales: Uso y aplicación
30. - Tipos de retardantes
31. - Depósitos de almacenaje, estaciones de mezcla. Características. Operaciones de llenado y de mantenimiento
32. - Medidas de seguridad en el uso de retardantes
33. Fuego técnico:
34. - Fundamentos de la aplicación del fuego técnico en la extinción de incendios forestales
35. - Técnicas de aplicación del fuego técnico. Planificación y organización de una quema controlada
36. - Seguridad en la aplicación del fuego técnico

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LA SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Principales riesgos del trabajo de extinción de incendios forestales
2. Instrucciones preventivas en los trabajos de extinción de incendios forestales. Aplicación
3. Protocolos de seguridad. Aplicación. Seguridad y efectividad de los trabajos de extinción de incendios forestales. Relación entre seguridad y efectividad. Responsabilidad individual y colectiva. Operaciones de protección de las personas implicadas en los incendios forestales. Normativa aplicable

4. El personal en la extinción. Recomendaciones generales de seguridad. 13 situaciones peligrosas y diez normas de seguridad. Situaciones especiales de riesgo, identificación. Protocolo OCEL
5. La prevención de riesgos laborales en incendios forestales. Equipos de protección personal. Características, uso y mantenimiento. Autoprotección
6. Normativa ambiental. Normativa de seguridad en el manejo de máquinas y equipos

UNIDAD DIDÁCTICA 5. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES. EL SISTEMA DE MANEJO DE EMERGENCIAS POR INCENDIOS FORESTALES

1. Organización y funciones
2. Primer ataque
3. Ataque ampliado
4. El puesto de mando avanzado. Localización. Características. Equipamiento. Instalación y manejo del puesto de mando avanzado
5. El centro de recepción de medios. Concepto. Localización
6. Sectorización. Concepto. Organización de operaciones por sectores

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LA LOGÍSTICA Y EL AVITUALLAMIENTO EN INCENDIOS FORESTALES

1. Normativa laboral básica sobre jornadas, tiempo máximos de trabajo y tiempo mínimo de descanso del personal. Cálculo de relevos
2. Medios aéreos. Necesidades logísticas y de relevos. Operaciones de coordinación entre medios terrestres y aéreos. Coordinación táctica. Procedimientos de trabajo. Seguridad
3. Normativa reguladora de aviación civil que afecta a las operaciones en incendios forestales
4. Organización de la logística en la extinción de un incendio forestal
5. Tipos de avituallamiento. Estimación de tiempos medios de preparación y traslado del avituallamiento hasta el incendio. Medios de traslado del avituallamiento hasta el incendio. Tiempos máximos entre avituallamientos. Protocolos de solicitud de

avituallamiento

6. Necesidades logísticas de los medios de extinción de incendios forestales. Principales sistemas de seguimiento de flotas
7. Normas de repostaje de vehículos y aeronaves
8. Normativa de transporte de combustibles y de vehículos especiales. Tramitación de permisos

UNIDAD FORMATIVA 4. SISTEMAS Y TÉCNICAS PARA LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES. MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFRAESTRUCTURAS PARA LA PREVENCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Tipos, características y funcionalidad. Causas de pérdida de operatividad de las infraestructuras
2. Vías de acceso
3. Puntos de agua
4. Bases de medios aéreos
5. Edificaciones utilizadas en prevención y extinción de incendios

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS

1. Adecuación de puntos de vigilancia y recreativas
2. Apertura y conservación de pistas y caminos
3. Instalación y mejora de puntos de agua
4. Accesibilidad a medios terrestres y aéreos
5. Construcción de depósitos y balsas. Abastecimiento
6. Instalación y mejora de la red de pistas de aprovisionamiento de aviones y helipistas para retenes helitransportados

7. Herramientas y equipos para el mantenimiento de infraestructuras:
8. - Herramientas manuales y mecanizadas: tipos, características y manejo
9. - Maquinaria forestal: tipos, características y manejo
10. Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de infraestructuras

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACCIONES SOBRE LA MASA VEGETAL COMO MEDIDA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. La selvicultura preventiva
2. Tipos de actuaciones lineales. Características y operaciones de mantenimiento
3. - Áreas cortafuego perimetrales
4. - Áreas cortafuego en caminos, vaguadas, carreteras
5. - Áreas cortafuego y fajas cortafuego
6. - Faja auxiliar de pista
7. - Líneas de defensa
8. Métodos de modificación del combustible: características y aplicación. Ventajas e inconvenientes
9. - Desbroce mecánico
10. - Desbroce manual
11. - Poda manual
12. - Pastoreo controlado
13. - Empleo de fitocidas
14. - Quemas prescritas. Elaboración del plan de quema. Prescripción
15. - Organización de la quema

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACTUACIÓN SOBRE LAS CAUSAS DE ORIGEN HUMANO COMO MEDIDA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

1. Campañas de educación y concienciación: características, diseño e implementación
2. Información

3. Técnicas básicas de comunicación sobre el público objetivo, aplicación
4. Medios audiovisuales. Tipos, funcionamiento y manejo
5. Legislación en materia de incendios forestales
6. - Legislación y normativa relativa a la prevención de incendios forestales
7. - Regulación de actividades según riesgo de incendios
8. - Regulación de quemas controladas. Sanciones

C/ San Lorenzo 2 - 2
29001 Málaga

Tlf: 952 215 476
Fax: 951 987 941

www.academiaintegral.com.es
E-mail: info@academiaintegral.com.es

ACADEMIA INTEGRAL
CENTRO DE NUEVAS TECNOLOGIAS