



## 1. Identificación

### 1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2023/2024
Titulación	GRADO EN SEGURIDAD y PROGRAMA ACADÉMICO DE SIMULTANEIDAD DE DOBLE TITULACIÓN CON ITINERARIO ESPECÍFICO DE GRADO EN CRIMINOLOGÍA Y GRADO EN SEGURIDAD
Nombre de la Asignatura	INVESTIGACIÓN DE INCENDIOS
Código	5114
Curso	SEGUNDO y CUARTO(IC)
Carácter	OBLIGATORIA
N.º Grupos	3
Créditos ECTS	3
Estimación del volumen de trabajo del alumno	75
Organización Temporal/Temporalidad	2 Cuatrimestre y 2 Cuatrimestre(IC)
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL

### 1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinación de la asignatura	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	ezequiel.garcia@um.es Tutoría Electrónica: Sí
-------------------------------	--	--

EZEQUIEL GARCIA-TERRER DE JADRAQUE Grupo de Docencia: 1, 2 y 9 Coordinación de los grupos:1,2 y 9(IC)	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Segundo Cuatrimestre	Martes	16:00- 18:00		Despacho profesores ISEN.Se ruega concertar cita previamente a través de correo electrónico.
RAFAEL CASTILLO FELIPE Grupo de Docencia: 1	Área/Departamento	DERECHO PROCESAL/DERECHO FINANCIERO, INTERNACIONAL Y PROCESAL				
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	rafael.castillo@um.es rafael.castillo@um.es Tutoría Electrónica: Sí				
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	Duración	Día	Horario	Lugar	Observaciones
		Anual	Martes	18:30- 20:30		
	Anual	Jueves	17:30- 18:30			Previa cita
	Anual	Viernes	08:00- 11:00		(Sin Extensión), Paraninfo y Edificio Rector Loustau B1.0A.019	

## 2. Presentación

La investigación de incendios y la determinación precisa de sus causas es una actividad compleja, que involucra conocimientos, tecnología y ciencia. La recopilación de datos y el análisis de los hechos, se llevan a cabo mediante una metodología básica de investigación que se basa en el uso de un enfoque sistemático y en la atención a todos los detalles de importancia.



La metodología adecuada para la investigación de un fuego, implica primero determinar y establecer la ubicación del origen para, posteriormente investigar la causa, circunstancias, condiciones, o medios que han reunido la fuente inicial de energía, el combustible y el oxidante.

Para llegar a poder poner en práctica estas técnicas adecuadamente, es preciso conocer a fondo tanto la etiología del fuego como el comportamiento ante este, de los diversos materiales y elementos, así como conocer los medios, técnicas y regulación existentes para su prevención, detección y extinción.

El estudio e investigación de incendios en estructuras y de incendios forestales, se debe de abordar de forma diferenciada, pues requieren de medios, técnicas y procedimientos distintos y específicos por generarse y comportarse cada uno de ellos de una forma particular.

Esta asignatura pretende complementar la formación para que el alumno, como “especialista en seguridad integral”, objetivo que persigue este grado, adquiera los conocimientos específicos sobre medios, procedimientos, técnicas y regulación, indispensables para llevar a cabo la investigación de incendios.

### 3. Condiciones de acceso a la asignatura

#### 3.1 Incompatibilidades

No consta

#### 3.2 Recomendaciones

No constan

### 4. Competencias

#### 4.1 Competencias Básicas

- CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía



## 4.2 Competencias de la titulación

- G2. Adquirir los conocimientos teórico-prácticos, métodos, técnicas y herramientas de investigación que proporcionan criterios de actuación eficientes para desempeñar las profesiones relacionadas con la seguridad pública y privada
- G6. Ser capaz de trabajar en equipos interdisciplinares que trabajan en el ámbito de la seguridad y la prevención de riesgos.
- G7. Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación en el ámbito de la seguridad pública y privada y la prevención de riesgos.
- G12. Ser capaz de explicar y razonar sobre la base de argumentos de índole jurídica, psicológica, sociológica y científica referidos al ámbito de la seguridad
- CE25. Ser capaz de aplicar los conocimientos obtenidos desde las Ciencias Jurídicas al ámbito de su quehacer profesional.
- CE26. Ser capaz de aplicar los conocimientos obtenidos desde las Ciencias Sociales al ámbito de su quehacer profesional.

## 4.3 Competencias transversales y de materia

- Competencia 1. CM1. Comprender todos los mecanismos necesarios para estudiar los incendios (CE25, CE26)
- Competencia 2. CM2. Saber aplicar la información obtenida (CE25)
- Competencia 3. CM3. Aplicar las ciencias jurídicas a su labor profesional (CE25)
- Competencia 4. CM4. Aplicar las ciencias sociales a su labor profesional (CE26)

## 5. Contenidos

TEMA 1. La etiología del fuego. Clasificación según su velocidad de reacción. Productos de la combustión. Clases de fuego. Backdraft, Rollover, Flashover.

TEMA 2. Agentes extintores de incendios. Medios de extinción de incendios. La central contraincendios

TEMA 3. Detectores. Pulsadores de alarma de fuego. Señalización. Comentarios al Reglamento de Instalaciones de Protección Contraincendios (RIPCI).

TEMA 4. Comportamiento de los materiales ante el fuego.

TEMA 5. La inspección ocular. Herramientas para inspección ocular. Clasificación inicial de daños.

Forma de determinar el origen del incendio. Focos primarios y secundarios. Marcas de fuego.

Procedimientos para la confección de reportaje fotográfico. Incendios intencionados. Análisis de indicios.

TEMA 6. Fundamentos de topografía.

TEMA 7. Causas de los incendios forestales en España. Tipos de combustibles forestales. Clases de fuegos forestales. Partes de un incendio forestal.



TEMA 8. Influencia de los factores meteorológicos sobre los incendios forestales. Tipos de humos en incendios forestales.

TEMA 9. Niveles de prevención de incendios forestales. Niveles de gravedad de la emergencia en incendios forestales. Metodología de la investigación. Determinación de la geometría y tamaño del incendio.

TEMA 10. El método de evidencias físicas. Análisis de vestigios. Herramientas para inspección ocular. Procedimientos para la confección de reportaje fotográfico. Croquis.

## PRÁCTICAS

Práctica 1. Práctica 1: Relacionada con los contenidos Tema 1, Tema 2 y Tema 3

Práctica 2. Práctica 2: Relacionada con los contenidos Tema 4, Tema 5 y Tema 6

Práctica 3. Práctica 3: Relacionada con los contenidos Tema 8, Tema 9, Tema 10 y Tema 7

## 6. Metodología Docente

### Grupo1

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Exposición teórica		24	27	51
Clases prácticas		4.5	13.5	18
Tutoría ECTS		1.5	4.5	6
	Total	30	45	75

### Grupo2

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Exposición teórica		0	22,5	22.50
Clases prácticas		0	6	6.00
Tutoría ECTS		0	1,5	1.50
Trabajo Autónomo		0	45	45.00



Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
	Total	0	75	75

### Grupo9(IC)

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Clase magistral		0	22,5	22.50
Tutoría o trabajo dirigido		0	1,5	1.50
Resolución de problemas, simulaciones y estudios de casos; seminarios especializados; aprendizaje orientado a proyectos; exposición y discusión de trabajos.		0	6	6.00
trabajo autónomo		0	45	45.00
	Total	0	75	75

## 7. Horario de la asignatura

<https://www.um.es/web/estudios/grados/seguridad/2023-24#horarios>



## 8. Sistema de Evaluación

### Grupo1

Métodos / Instrumentos	Exámenes escritos u orales: En el caso de los exámenes escritos, podrán ser pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, realizadas por los estudiantes para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos. Los exámenes orales pueden consistir en entrevistas de evaluación, preguntas individualizadas planteadas para valorar los resultados de aprendizaje previstos en la materia.
Criterios de Valoración	Examen escrito con dos partes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte 1: veinticinco preguntas tipo test de respuesta múltiple.</li> <li>• Parte 2: dos preguntas de desarrollo.</li> </ul> <p>El examen supone el 70% de la nota final del alumno, por lo que la máxima nota a sacar en el total del examen será de 7 puntos. Dentro de esos 7 puntos obtenibles con el examen, 5 puntos corresponderán a la puntuación máxima a obtener a través de la parte 1 del examen (las preguntas tipo test) y los 2 puntos restantes a través de la parte 2 del examen (las preguntas de desarrollo).</p>
Ponderación	70
Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos: presentación por escrito de prácticas y trabajos resueltos, informes, proyectos, portafolios, con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10



Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10

## Grupo2

Métodos / Instrumentos	Exámenes escritos u orales: En el caso de los exámenes escritos, podrán ser pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, realizadas por los estudiantes para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos. Los exámenes orales pueden consistir en entrevistas de evaluación, preguntas individualizadas planteadas para valorar los resultados de aprendizaje previstos en la materia.
Criterios de Valoración	Examen escrito con dos partes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte 1: veinticinco preguntas tipo test de respuesta múltiple.</li> <li>• Parte 2: dos preguntas de desarrollo.</li> </ul> El examen supone el 70% de la nota final del alumno, por lo que la máxima nota a sacar en el total del examen será de 7 puntos. Dentro de esos 7 puntos obtenibles con el examen, 5 puntos corresponderán a la puntuación máxima a obtener a través de la parte 1 del examen (las preguntas tipo test) y los 2 puntos restantes a través de la parte 2 del examen (las preguntas de desarrollo).
Ponderación	70
Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos: presentación por escrito de prácticas y trabajos resueltos, informes, proyectos, portafolios, con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10





Métodos / Instrumentos	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10

### Grupo9(IC)

Métodos / Instrumentos	Exámenes escritos u orales: En el caso de los exámenes escritos, podrán ser pruebas objetivas, de desarrollo, de respuesta corta, de ejecución de tareas, de escala de actitudes, realizadas por los estudiantes para mostrar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos. Los exámenes orales pueden consistir en entrevistas de evaluación, preguntas individualizadas planteadas para valorar los resultados de aprendizaje previstos en la materia.
Criterios de Valoración	Examen escrito con dos partes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte 1: veinticinco preguntas tipo test de respuesta múltiple.</li> <li>• Parte 2: dos preguntas de desarrollo.</li> </ul> <p>El examen supone el 70% de la nota final del alumno, por lo que la máxima nota a sacar en el total del examen será de 7 puntos. Dentro de esos 7 puntos obtenibles con el examen, 5 puntos corresponderán a la puntuación máxima a obtener a través de la parte 1 del examen (las preguntas tipo test) y los 2 puntos restantes a través de la parte 2 del examen (las preguntas de desarrollo).</p>
Ponderación	70



Métodos / Instrumentos	Informes escritos, trabajos y proyectos: presentación por escrito de prácticas y trabajos resueltos, informes, proyectos, portafolios, con independencia de que se realicen individual o grupalmente.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Presentación pública de trabajos: exposición de los resultados obtenidos y procedimientos necesarios para la realización de un trabajo, así como respuestas razonadas a las posibles cuestiones que se plantee sobre el mismo.
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10
Métodos / Instrumentos	Procedimientos de observación del trabajo del estudiante: registros de participación, de realización de actividades, cumplimiento de plazos, participación en foros
Criterios de Valoración	La nota obtenida en este apartado solo se añadirá a la nota final en caso de igualar o superar el 40% de preguntas acertadas en el examen tipo test.
Ponderación	10

## Fechas de exámenes

<https://www.um.es/web/estudios/grados/seguridad/2023-24#examenes>









## 9. Resultados del Aprendizaje

- RA1. Esclarecer los hechos y la averiguación de sus autores a través de la inspección ocular y recogida de indicios.
- RA2. Comprender la dinámica de la actuación policial en los escenarios donde se haya cometido un incendio.
- RA3. Desarrollar las actividades de recogida y tratamiento que se da a los indicios obtenidos.





## 10. Bibliografía

### Bibliografía Básica

-  [Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación \(BOE núm. 74 de 28 de marzo 2006\). e 2004\)](#)
-  Antonio Madrid Vicente (2017) Protección Contra Incendios. Madrid, España: AMV-Ediciones.
-  [Felipe Aguirre Briones \(2001\) Manual de formación de incendios forestales para cuadrillas. Gobierno de Aragón, España: Departamento de Medio Ambiente.](#)
-  [Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios \(BOE núm. 139 de 12 de junio de 2017\).](#)
-  José Manuel Ferro Veiga (2012) Métodos científicos en la investigación de incendios. San Vicente del Raspeig Alicante) España: Club Universitario.
-  Pedro Anitua Aldecoa (2007) Introducción a la investigación de incendios. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz (Alava) España.
-  Rubén Garrido Rivero; Raquel Carreira Fernández; Roi Iglesias Montes (2016). Defensa y prevención de incendios forestales. Madrid, España: Editorial Síntesis S.A.
-  [Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales \(BOE núm. 303 de 17 de diciembre de 2004\)](#)

### Bibliografía Complementaria

-  Cepreven (2011) NFPA 921: Guía para la investigación de incendios y explosiones. Madrid, España. Cepreven.
-  [Guillermo Planas Cored y Joan Pau Esplugas Vidal \(2015\) Principios Básicos de Seguridad contra incendios. Sant Cugat del Vallès \(Barcelona\) España. Asepeyo.](#)

## 11. Observaciones y recomendaciones

Esta asignatura se halla vinculada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 15 (vida de ecosistemas terrestres) y 13 (acción por el clima).



Aquellos estudiantes con diversidad funcional o necesidades educativas especiales pueden dirigirse al Servicio de Atención a la Diversidad y Voluntariado (ADYV; <http://www.um.es/adyv/>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos para un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones curriculares individualizadas de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad