

# Universidade de Vigo

## **Máster Interuniversitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (MasterFUEGO) por la Universitat de Lleida, Universidad de León, Universitat Politècnica de València y Universidad de Vigo**

*(por modificación del Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida y la Universitat Politècnica de València RUCT: 4317946)*

Memoria para la verificación de titulaciones oficiales de Grado y Máster Universitario de acuerdo con el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

### **[NOTA IMPORTANTE]**

*Este modelo es provisional, se ha elaborado con la información que disponemos hasta el momento. Está previsto que se ponga en marcha la aplicación del ministerio ya adaptada a lo dispuesto en el RD822/2021. En cuanto esto suceda se actualizará esta plantilla para ajustarla a la aplicación y se informará.*

## CONTENIDO

DENOMINACIÓN DE LA TITULACIÓN .....	1
Contenido.....	2
1. Descripción, objetivos formativos y justificación del título.....	3
1.1. Descripción .....	3
1.2. Justificación del título .....	5
1.3. Objetivos formativos.....	5
2. Resultados del proceso de formación y de aprendizaje.....	9
3. Admisión, reconocimiento y movilidad.....	16
3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes .....	16
3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos.....	17
3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida .....	21
4. Planificación de las enseñanzas.....	28
4.1. Estructura básica de las enseñanzas.....	28
4.2. Actividades y metodologías docentes .....	29
4.3. Sistemas de evaluación .....	68
4.4. Estructuras curriculares específicas .....	68
5. Personal académico y de apoyo a la docencia .....	71
5.1. Perfil básico del profesorado.....	71
5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios.....	73
6. Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios .....	74
6.1. Recursos materiales y servicios .....	74
6.2. Procedimiento para la gestión de las prácticas externas .....	75
6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios .....	75
7. Calendario de implantación.....	76
7.1. Cronograma de implantación del título .....	76
7.2. Procedimiento de adaptación .....	76
7.3. Enseñanzas que se extinguen .....	76
8. Sistema Interno de Garantía de la Calidad .....	77
8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad.....	77
8.2. Medios para la información pública.....	77

# 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. Descripción

TABLA 1. Descripción del título

1.1. Denominación del título:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Castellano: Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral</li> <li>- Catalán: Màster Universitari en Incendis Forestals. Ciència i Gestió Integral</li> <li>- Galego: Máster Universitario en Incendios Forestais. Ciencia e Xestión Integral</li> <li>- Inglés: Wildland Fire. Science and Integrative Management Msc</li> <li>- Francés: Maitrise en Incendies des Forêts. Science et Aménagement Intégré</li> </ul>
1.2. Ámbito de conocimiento:	Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural
1.3. Menciones y especialidades:	<p style="text-align: center;">Choose an item. en ( créditos)</p> <p style="text-align: center;">Choose an item.en ( créditos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choose an item. en ( créditos)</li> <li>- Choose an item.en ( créditos)</li> <li>- Choose an item. en ( créditos)</li> </ul>
1.4.a) Universidad responsable:	- Universitat de Lleida
1.4.b) Universidades participantes:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Universidad de León,</li> <li>- Universitat Politècnica de València</li> <li>- Universidade de Vigo</li> </ul>
1.4.c) Convenio:	<p>Convenio específico de colaboración interuniversitaria entre la Universidad de Lleida, la Universidad de León, la Universidad de Vigo y la Universitat Politècnica de València para la realización conjunta del máster en incendios forestales. Ciencia y gestión integral.</p> <p><a href="https://sede.educacion.gob.es/cid/consultaCID?cid=418562476385075009431480">https://sede.educacion.gob.es/cid/consultaCID?cid=418562476385075009431480</a></p>
1.5.a) Centro de impartición responsable:	- Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agroalimentaria y Forestal y de Veterinaria. (UDL)
1.5.b) Centros de impartición:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escuela De Ingeniería Agraria Y Forestal, Facultad De Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte (UNILEON)</li> <li>- Escola Tècnica Superior D'enginyeria Agrònica I Del Medi Natural (UPV)</li> <li>- Escuela De Ingeniería Forestal (UVIGO)</li> </ul>
1.6. Modalidad de enseñanza:	<input type="checkbox"/> Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Híbrida (Semipresencial) <input type="checkbox"/> Virtual (No presencial)
1.7. Número total de créditos:	Choose an item.

1.8. Idiomas de impartición:	- <input checked="" type="checkbox"/> Gallego - <input checked="" type="checkbox"/> Español - <input checked="" type="checkbox"/> Inglés - Otros: Catalá, Valenciá
1.9.a) Número total de plazas:	- 25
1.9.b) Oferta de plazas en modalidade presencial:	-
1.9.c) Oferta de plazas en modalidade semipresencial o híbrida:	- 25
1.9.d) Oferta de plazas en modalidade no presencial o virtual:	-

En el caso de existir más de un centro de impartición:

TABLA 2. Centros

Centro:	<b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agroalimentaria y Forestal y de Veterinaria. - 25005201</b>
Universidad:	Universitat de Lleida - 044
Oferta de plazas del Centro:	Presencial: Semipresencial o híbrida: 25 (según el convenio entre las 4 universidades todos los alumnos se matriculan en la UdL) No presencial o virtual:
Menciones / Especialidades:	----
Idiomas de impartición	Español, Catalá, inglés
Centro:	<b>Escuela De Ingeniería Agraria Y Forestal, Facultad De Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte - 24019160</b>
Universidad:	Universidad de León - 009
Oferta de plazas del Centro:	Presencial: Semipresencial o híbrida: No presencial o virtual:
Menciones / Especialidades:	----
Idiomas de impartición	Español, inglés
Centro:	<b>Escola Tècnica Superior D'enginyeria Agronòmica i Del Medi Natural - 46035719</b>
Universidad:	Universitat Politècnica de València - 027

Oferta de plazas del Centro:	Presencial: Semipresencial o híbrida: No presencial o virtual:
Menciones / Especialidades:	----
Idiomas de impartición	Español, Valenciá, Inglés
Centro:	<b>Escuela De Ingeniería Forestal</b> - 36019499
Universidad:	<b>Universidade de Vigo - 038</b>
Oferta de plazas del Centro:	Presencial: Semipresencial o híbrida: No presencial o virtual:
Menciones / Especialidades:	----
Idiomas de impartición	Español, Galego, Inglés

## 1.2. Justificación del título

La propuesta supone la incorporación de la Universidad de Vigo al actual Máster interuniversitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida y la Universidad Politécnica de Valencia RUCT: 4317946.

<https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=4317946&actual=estudios>

- Fecha de verificación: 22/06/2021
- Fecha de autorización del Consejo de Ministros: 16/05/2023
- Fecha de publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros en el BOE : BOE 01/06/2023
- Publicación Plan Estudios en el BOE : BOE 27/11/2023 <https://www.boe.es/boe/dias/2023/11/27/pdfs/BOE-A-2023-24109.pdf>
- Curso de inicio de impartición : 2022/2023

El máster que se imparte desde el curso 2012-13, aunque con diferentes modificaciones y mejoras, es el título de referencia a nivel estatal y del sur de Europa en materia de Incendios Forestales. Considerando el interés de la formación en esta materia para Galicia, la inclusión de la Universidad de Vigo en el máster supone una oportunidad para cubrir una demanda recurrente expresada por diferentes organismos y entidades relacionadas con los incendios forestales.

Originalmente en el diseño del Máster que reemplazaba al Máster implantado desde 2012-13, se sustituía a la Universidad de Córdoba por la Universidad Politécnica de Valencia y la Universidad de Vigo, llegando a ser evaluado por el Consejo de Universidades y recibir acreditación favorable por Agència per a la Qualitat del Sistema

Universitari de Catalunya (AQU) en 2021 la memoria, pero al no haberse solicitado según el procedimiento establecido la autorización de la comunidad autónoma de Galicia, la participación de la Universidad de Vigo decayó y se reverificó solo con tres universidades (UdL, Unileón y UPV) quedando la Universidade de Vigo como una mera entidad colaboradora.

El registro histórico en la web del Ministerio es el siguiente:

Orden	Denominación	Incidencia	Fecha de Efectos	Información del título
1	Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida; la <b>Universidade de Vigo</b> y la Universitat Politècnica de València	Alta Inicial	22/06/2021	<a href="#">Ver</a>
2	Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida y la Universitat Politècnica de València	Modificación	16/05/2023	<a href="#">Ver</a>
3	Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida y la Universitat Politècnica de València	Acreditacion Institucional	17/10/2023	<a href="#">Ver</a>
4	Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral por la Universidad de León; la Universidad de Lleida y la Universitat Politècnica de València	Acreditacion Institucional	17/10/2023	<a href="#">Ver</a>

Puede también consultarse aquí:

<https://www.educacion.gob.es/ruct/estudio.action?codigoCiclo=SC&codigoTipo=G&CodigoEstudio=4317946&actual=estudios>

Los informes de acreditación de AQU pueden descargarse aquí:

<https://estudis.aqu.cat/informes/Web/Titulacio/Detail?titulacioId=15010&idioma=es-ES>

Por tanto, la presente solicitud supone la incorporación de la Universidad de Vigo para el curso 2025/26 al Plan de Estudios que originalmente fue diseñado para el máster y al que se hará referencia a lo largo de todo el presente documento.

## 1.3. Objetivos formativos

### 1.11.a) Principales objetivos formativos del título

La demanda de técnicos especialistas en el ámbito de los incendios es cada vez mayor para trabajar en las campañas anuales de incendios que organizan las diferentes administraciones públicas con competencia en esta materia. En el X estudio de ASEMFO (2015-16) sobre Inversión y Empleo en el Sector Forestal, indica una inversión media anual del conjunto de todas las administraciones públicas en incendios forestales de 550 M€, de los cuales el 65% se invierte en extinción y el resto en prevención. La tendencia de esta inversión, recogida en el informe, muestra un importe consolidado, aunque con algunas oscilaciones anuales. Esta inversión en incendios forestales representa el 65% del total de la inversión anual del sector forestal que realizan las administraciones públicas.

De esta inversión, una parte considerable se dedica a la contratación anual de técnicos especialistas por las diferentes administraciones públicas, para formar parte de sus dispositivos de emergencias contra incendios. En este sentido, algunas administraciones ya han empezado a valorar como mérito, en estas contrataciones, disponer del título de Máster Interuniversitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (MasterFUEGO) (Junta de Andalucía, Junta de Castilla - La Mancha, Gobierno de Aragón, etc.). Paralelamente, a nivel del Estado se van estableciendo, por acuerdo del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF), los estándares de formación para diferentes puestos técnicos de los dispositivos de emergencia en incendios forestales. Hasta el día de hoy se han aprobado los estándares correspondientes al de Director de Extinción (2017) y los relativos al Jefe de Operaciones Aéreas y al Coordinador de Medios Aéreos (2019).

A raíz de la adopción de estos estándares, la reforma del Plan de estudios realizada en esta nueva edición del MasterFUEGO va a permitir que los alumnos que cursen la materia optativa de Dirección Operativa cumplan con los estándares establecidos para el máximo nivel establecido de Director de Extinción. El cumplimiento de estos estándares por parte de MasterFUEGO hace que se pueda considerar que tiene un cierto carácter habilitante.

El objetivo de la titulación es formar especialistas que sean capaces de:

1. Analizar, interpretar y modelar el riesgo y comportamiento de los incendios forestales, así como su efecto sobre el ecosistema, mediante el uso de técnicas innovadoras de análisis geoespacial con el objetivo de:
  - i. Estimar el riesgo de incendios y zonas de alta vulnerabilidad para diseñar las acciones de prevención más adecuadas.
  - ii. Diseñar las estrategias y tácticas y utilizar las técnicas y medios necesarios para su control.
  - iii. Interpretar los efectos del fuego sobre los diferentes elementos del ecosistema según su gravedad y desarrollar planes de acción para las zonas afectadas por los incendios forestales.
2. Gestionar de forma integral la emergencia por incendio forestal a nivel estratégico, táctico y operativo, priorizando la seguridad de los medios implicados.
3. Estar acreditado en las normas establecidas para los diferentes puestos técnicos del organismo de emergencia contra incendios forestales.

### 1.11.b) Objetivos formativos de las menciones o especialidades

No aplica

**1.12. Estructuras curriculares específicas y justificación de sus objetivos**

No aplica

**1.13. Estrategias metodológicas de innovación docente específicas y justificación de sus objetivos**

No aplica

**1.14.a) Perfiles fundamentales de egreso a los que se orientan las enseñanzas**

El objetivo de la titulación propuesta es formar especialistas que sean capaces de:

1. Analizar, interpretar y modelar el riesgo y comportamiento de los incendios forestales, así como su efecto sobre el ecosistema, mediante el uso de técnicas innovadoras de análisis geoespacial con el objetivo de:
  - i. Estimar el riesgo de incendios y zonas de alta vulnerabilidad para diseñar las acciones de prevención más adecuadas.
  - ii. Diseñar las estrategias y tácticas y utilizar las técnicas y medios necesarios para su control.
  - iii. Interpretar los efectos del fuego sobre los diferentes elementos del ecosistema según su gravedad y desarrollar planes de acción para las zonas afectadas por los incendios forestales.
2. Gestionar de forma integral la emergencia por incendio forestal a nivel estratégico, táctico y operativo, priorizando la seguridad de los medios implicados.
3. Estar acreditado en las normas establecidas para los diferentes puestos técnicos del organismo de emergencia contra incendios forestales.

Los puestos de trabajo que pueden desarrollar los futuros egresados del master son, entre otros: técnico planificador en tareas de prevención y restauración, redactor de proyectos, analista, director de la extinción, jefe de sector operativo, jefes de las secciones de planificación, operaciones y logística y resto de posiciones técnicas del SMEIF (Sistema de Manejo de Emergencias por Incendio Forestal), técnico de operaciones aéreas, coordinador de medios tanto aéreos como terrestres, director de obra para la ejecución de los trabajos de prevención y restauración, investigador, técnicos de servicios de emergencias y protección civil, entre otros.

**1.14.b) Actividad profesional regulada habilitada por el título**

No aplica



## 2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE

### Competencias actuales del Máster en la memoria verificada según el RD 861/2010

#### *Competencias Básicas*

- CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
- CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

#### *Competencias Generales*

- CG1 Integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
- CG2 Gestionar y organizar el tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
- CG3 Interactuar en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario

#### *Competencias Transversales UdL*

- CT1 Comunicar de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés
- CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales de su ámbito profesional
- CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
- CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional
- CT5 Aplicar la perspectiva de género en las funciones propias del ámbito profesional

## Competencias Específicas

- CE1 Predecir el comportamiento del fuego y su propagación, partiendo del conocimiento de los factores físicos que influyen en él, y de interpretar el significado del fuego en el ecosistema forestal, reconociendo sus efectos sobre los diferentes elementos del mismo
- CE2 Interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar
- CE3 Diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geoecológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
- CE4 Calcular y simular la propagación espacial de un incendio a partir de las condiciones de contorno de su problema y analizar el comportamiento del fuego, trasladando los resultados del mismo a la toma de decisiones en situaciones reales
- CE5 Realizar estudios de diagnóstico diferencial de conflictividad en la problemática de los incendios forestales y de determinar las prioridades defensivas del territorio sujetas a factores económicos, sociales, ecológicos, medioambientales y de seguridad operacional en las actividades de control y extinción
- CE6 Diseñar estrategias de defensa contra incendios a tenor de las particularidades de los diferentes escenarios, permitiéndose con ello aplicar técnicas de ingeniería conducentes a la incorporación de infraestructuras, así como a la transformación del paisaje forestal hacia escenarios menos vulnerables y más auto-resistentes
- CE7 Definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias
- CE8 Elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles
- CE9 Redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos
- CE10 Interpretar los efectos del fuego en el ecosistema forestal, identificando los factores del mismo que precisan de actuaciones técnicas de restauración y de planificar estas actuaciones
- CE 11 Entender el fuego técnico como una herramienta fundamental para la restauración en verde, para el entrenamiento del personal de extinción y para entrenar en la prevención de los riesgos laborales

En aplicación de lo establecido en el RD822/2021 se añaden los **resultados de aprendizaje** entendidos como los resultados del proceso de formación y de aprendizaje que supone un título académico, y que se concretan en conocimientos o contenidos, competencias y habilidades o destrezas asumidos por el estudiantado.

Una lista exhaustiva y la clasificación de los mismos se muestra en la tabla siguiente:

*Relación de los Resultados de Aprendizaje*

*Tipología del RA básico al que se asocia (RD822/2021)*

Cód.	Descripción	Conocimientos Contenidos	Competencias	Habilidades Destrezas
1	Capacidad de analizar e interpretar la diversidad de datos, métodos, procesos y productos que son necesarios para dar soporte los incidentes			X
2	Capacidad de analizar el comportamiento del fuego y así poder decidir los mejores puntos para actuaciones de prevención, determinar los lugares con más riesgo del monte, estimar si una infraestructura va a ser efectiva, predecir y calcular el riesgo de que una pista pueda ser atravesada por el fuego, evaluar la eficacia de las medidas de prevención o evaluar como los medios de extinción pueden contribuir a detener un incendio.			X
3	Capacidad de analizar el comportamiento físico del fuego e interpretar las condiciones meteorológicas en relación a los incendios forestales.	X		
4	Capacidad de analizar la combustibilidad de las áreas forestales atendiendo a su estructura forestal y a las agrupaciones vegetales que la forman, su distribución espacial y su potencial energético derivado.	X		
5	Capacidad de analizar la interacción de los incendios forestales con la climatología a diferentes escalas, con el fin de dar respuesta a las emergencias con una minimización de los riesgos	X		
6	Capacidad de analizar las posibilidades de soporte y el empleo de los sistemas de comunicación durante la emergencia, además de la organización de estos medios dentro un sistema de majo de incidentes			X
7	Capacidad de analizar los distintos cuerpos y organizaciones existentes en la gestión de emergencias y entender los papeles, tareas y funciones de los distintos agentes implicados en la emergencia.			X
8	Capacidad de analizar los efectos de los incendios sobre los diferentes componentes del ecosistema y su dinámica de recuperación,	X		
9	Capacidad de aplicar las distintas tecnologías a los distintos escenarios del ciclo de vida de la gestión de la emergencia, desde la prevención, a las operaciones y las labores de recuperación y aprendizaje organizacional			X
10	Capacidad de diseñar tratamientos selvícolas y las actuaciones sobre la vegetación destinadas a reducir la combustibilidad y la vulnerabilidad frente a los incendios, y evaluar los aspectos económicos del manejo integral de los combustibles.		X	
11	Capacidad de diseñar una planificación forestal estratégica teniendo en cuenta la problemática de los incendios.		X	
12	Capacidad de elaborar el proyecto de planificación económica del territorio frente a los incendios forestales. Ejecución, revisión y actualización.		X	
13	Capacidad de implementar los planes operativos y preventivos, tanto antes como durante la emergencia y comunicarse de forma eficiente.			X
14	Capacidad de interpretar el comportamiento del incendio forestal, y la capacidad de actuación para recortar de su potencial	X		
15	Capacidad de manejar herramientas de análisis y modelización considerando diferentes tipos de datos (meteorológicos, topográficos, de vegetación, socioeconómicos) a diferentes escalas espaciales y temporales. Los métodos docentes se centran en el estudiante y potencian su habilidad en la gestión de datos y en numerosas prácticas y tareas de análisis, modelización y cartografía en aula de informática.	X		

Cód.	Descripción	Conocimientos Contenidos	Competencias	Habilidades Destrezas
16	Capacidad de organizar y planificar de forma segura y eficiente las operaciones, teniendo en consideración las características de los escenarios de trabajo, la potencialidad evolutiva del incidente y la adecuada combinación de los grupos operativos participantes			X
17	Capacidad de planificar, diseñar, mediante la utilización del software y herramientas necesarias, y utilizar de forma segura, con las medidas de prevención de riesgos laborales establecidas, las quemas prescritas, tanto como técnica para la restauración en verde como para entrenamiento con fuego real.			X
18	Capacidad de proponer, formular, sintetizar, analizar y resolver situaciones reales en el ámbito de los incendios forestales, expresándolas en un documento escrito de carácter técnico o estudio y mediante una presentación oral.			X
19	Capacidad para analizar e implementar procesos de normalización de equipos y materiales en la lucha contra los incendios forestales	X		
20	Capacidad para analizar las especificidades técnicas de los incendios de interfaz urbano-forestal (combustibles, instalaciones, edificaciones, vehículos, modelización, etc.).	X		
21	Capacidad para analizar las fuentes de financiación disponibles para la cooperación internacional en incendios forestales	X		
22	Capacidad para analizar las pruebas periciales y testificales en la investigación de causas del origen de un incendio forestal	X		
23	Capacidad para analizar los principales actores, redes y procesos internacionales relacionados con los incendios forestales	X		
24	Capacidad para analizar y evaluar los costes de las operaciones de extinción y aplicación de técnicas de análisis de la productividad y eficiencia.		X	
25	Capacidad para analizar y la estadística internacional sobre incendios forestales	X		
26	Capacidad para aplicar el liderazgo en las distintas posiciones y situaciones en la lucha contra incendios forestales.			X
27	Capacidad para aplicar el método científico de la investigación y la relación práctica entre la ingeniería y la investigación en el sector forestal.	X		
28	Capacidad para calcular e interpretar la depreciación del valor económico de los recursos naturales existentes en los paisajes forestales, como consecuencia del impacto de los incendios.	X		
29	Capacidad para comunicar de forma eficiente las decisiones estratégicas tomadas.			X
30	Capacidad para comunicar, organizar y desarrollar los programas anuales de quemas prescritas.			X
31	Capacidad para desarrollar ideas de proyectos de investigación y aprender a evaluar el grado de innovación mediante técnicas grupales.			X
32	Capacidad para desarrollar la capacidad de integración y coordinación de los diferentes actores en este tipo de incendios		X	

Cód.	Descripción	Conocimientos Contenidos	Competencias	Habilidades Destrezas
33	Capacidad para desarrollar los protocolos de prevención y seguridad ante los factores condicionantes de la actuación de los trabajadores en incendios forestales.		X	
34	Capacidad para diseñar y redactar proyectos internacionales sobre incendios forestales		X	
35	Capacidad para diseñar, planificar y organizar las intervenciones de extinción de incendios forestales y evaluar las necesidades y definir la logística y el avituallamiento en incendios forestales.		X	
36	Capacidad para ejercer el liderazgo en la gestión de equipos de emergencias.			X
37	Capacidad para ejercer el puesto de Director Técnico de Extinción en incendios de grado extremo.		X	
38	Capacidad para ejercer la figura del Oficial de Información.		X	
39	Capacidad para elaborar un informe de investigación y/o pericial de parte de la causa de origen de incendio forestal	X		
40	Capacidad para establecer la preparación física y nutricional necesarias de los trabajadores para las diferentes funciones en un incendio forestal			X
41	Capacidad para evaluar el riesgo del incendio en este medio y las actuaciones de evacuación y extinción más adecuadas en cada momento			X
42	Capacidad para formar a nuevos directores de extinción para los niveles de formación básico (DTE-A) e intermedio (DTE-B).			X
43	Capacidad para generar cartografía temática de incendios, principalmente vinculada a la evaluación de daños, a partir de las imágenes para su empleo en sistemas de toma de decisiones.	X		
44	Capacidad para generar las imágenes de teledetección en el ciclo integral de los incendios forestales	X		
45	Capacidad para generar y analizar información espacial relacionada con las condiciones de exposición y vulnerabilidad en la evaluación del riesgo de incendios, en escenarios actuales y futuros.	X		
46	Capacidad para gestionar de forma holística el Puesto de Mando Avanzado (PMA) en incendios complejos y de especial gravedad.			X
47	Capacidad para gestionar el uso de medios aéreos en la defensa contra los incendios forestales, incluyendo su logística, sus requerimientos		X	
48	Capacidad para gestionar la información en algunos operativos autonómicos, nacionales e internacionales en los distintos contextos de emergencias en el que la gestión de la información es crítica		X	
49	Capacidad para identificar, cuantificar y prescribir el impacto de las acciones de gestión que permiten reducir o mitigar el riesgo de incendios.	X		

Cód.	Descripción	Conocimientos Contenidos	Competencias	Habilidades Destrezas
50	Capacidad para implementar los procedimientos en operativos autonómicos, nacionales e internacionales		X	
51	Capacidad para interpretar y aplicar la planificación jerárquica en los procesos de investigación: planes, programas y proyectos.	X		
52	Capacidad para interpretar y desarrollar las habilidades y conocimientos para el liderazgo en la gestión de emergencias, con especial énfasis en las actividades dirigidas al control y extinción de incendios forestales.	X		
53	Capacidad para liderar el flujo de información en las Redes Sociales teniendo en cuenta los problemas con el flujo información que afectan al Director Técnico de Extinción.		X	
54	Capacidad para mejorar el control de situaciones ante la ocurrencia y desarrollo de conflictos y situaciones de incertidumbre elevada.		X	
55	Capacidad para optimizar espacialmente y planificar adecuadamente las intervenciones necesarias para diseñar paisajes resilientes.		X	
56	Capacidad para organizar las comunicaciones entre todos los medios que actúan en un incendios forestal de acuerdo a la organización jerárquica y territorial.		X	
57	Capacidad para organizar y coordinar el trabajo de los medios aéreos de ala fija y ala rotatoria, tripulados o no tripulados, priorizando zonas de actuación en función del tipo de aeronave y de la evolución del incendio, estableciendo los puntos de carga de agua y de extinción y planificando la gestión de los descargos en distintas bases.		X	
58	Capacidad para pasar de la idea al proyecto, desarrollando y presentando un concepto de proyecto tipo de I+D en un tema de actualidad en la investigación de incendios forestales.	X		
59	Capacidad para planificar actuaciones de refuerzo de la resiliencia y previsión de incendios en medios de interfaz			
60	Capacidad para predecir la respuesta del ecosistema al fuego y diseñar el plan de gestión o actuación necesario tanto para la superficie afectada por el fuego como para las zonas de alta vulnerabilidad.	X		
61	Capacidad para realizar una auditoría de las acciones de uso de fuego técnico en extinción y a partir de ello, valorar su eficacia o su no eficacia		X	
62	Capacidad para simular la propagación espacial de un incendio histórico a partir de las condiciones de contorno de su problema.	X		
63	Capacidad para tomar las decisiones estratégicas y elegir la estrategia y táctica más eficiente en función de los condicionantes del incendio minimizando las situaciones de riesgo para los medios intervinientes.		X	
64	Capacidad para tratar digitalmente las imágenes y analizar los resultados obtenidos		X	
65	Comunicar y relacionarse en grupo.			X
66	Desarrollar y poner en práctica sus conocimientos académicos en función de los requerimientos del puesto de trabajo.			X

Cód.	Descripción	Conocimientos Contenidos	Competencias	Habilidades Destrezas
67	Negociar y trabajar con gente de distintos orígenes sociales			X
68	Resolver problemas y manejar procesos en el seno de una organización o empresa.			X
69	Saber hacer un uso inclusivo y no sexista del lenguaje.			X
70	Seleccionar técnicas y recursos, aplicar tecnologías a tareas específicas, y mantener y solucionar problemas de los equipos.			X
71	Tener en cuenta las desigualdades de género en el diseño de proyectos agrícolas, forestales y de pesca incluyendo los de cooperación en el desarrollo.			X

## 3. ADMISIÓN, RECONOCIMIENTO Y MOVILIDAD

### 3.1. Requisitos de acceso y procedimientos de admisión de estudiantes

Tal y como se establece en el convenio de colaboración interuniversitaria para la realización conjunta del máster, los estudiantes admitidos se matricularán en la Universitat de Lleida que aplicará los criterios de acceso de estudiantes que constan en la presente memoria. La oferta de plazas, los criterios de valoración de méritos y requisitos específicos de admisión serán únicos.

Los requisitos de acceso al Máster son, con carácter general, los establecidos por el RD 822/2021, de 28 de septiembre.

Artículo 18. Acceso y admisión a las enseñanzas oficiales de Máster Universitario.

1. La posesión de un título universitario oficial de Graduada o Graduado español o equivalente es condición para acceder a un Máster Universitario, o en su caso disponer de otro título de Máster Universitario, o títulos del mismo nivel que el título español de Grado o Máster expedidos por universidades e instituciones de educación superior de un país del EEES que en dicho país permita el acceso a los estudios de Máster.
2. De igual modo, podrán acceder a un Máster Universitario del sistema universitario español personas en posesión de títulos procedentes de sistemas educativos que no formen parte del EEES, que equivalgan al título de Grado, sin necesidad de homologación del título, pero sí de comprobación por parte de la universidad del nivel de formación que implican, siempre y cuando en el país donde se haya expedido dicho título permita acceder a estudios de nivel de postgrado universitario. En ningún caso el acceso por esta vía implicará la homologación del título previo del que disponía la persona interesada ni su reconocimiento a otros efectos que el de realizar los estudios de Máster.
3. Las universidades garantizarán una información transparente y accesible sobre los procedimientos de admisión, y deberán disponer de sistemas de orientación al estudiantado. Asimismo, asegurarán que dicha información y los procedimientos de admisión tengan en cuenta al estudiantado con discapacidad o con necesidades específicas, y dispondrán de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.
4. Las universidades podrán excepcionalmente establecer, a partir de normativas específicas aprobadas por sus órganos de Gobierno, procedimientos de matrícula condicionada para el acceso a un Máster Universitario. Esta consistirá en permitir que un o una estudiante de Grado al que le reste por superar el TFG y como máximo hasta 9 créditos ECTS, podrá acceder y matricularse en un Máster Universitario, si bien en ningún caso podrá obtener el título de Máster si previamente no ha obtenido el título de Grado. Las universidades garantizarán la prioridad en la matrícula de los y las estudiantes que dispongan del título universitario oficial de Graduada o Graduado. En este procedimiento podrán ser tenidos en cuenta los créditos pendientes de reconocimiento o transferencia en el título de Grado, o la exigencia de superación de un determinado nivel de conocimiento de un idioma extranjero para la obtención del título.
5. Las universidades o los centros regularán la admisión en las enseñanzas de Máster Universitario, estableciendo requisitos específicos y, en caso de ser necesarios, complementos formativos, cuya carga en créditos no podrá superar el equivalente al 20 por ciento de la carga crediticia del título. Los créditos de complementos formativos tendrán la misma consideración que el resto de los créditos del plan de estudios del título de Máster Universitario.
6. Las universidades reservarán, al menos, un 5 por ciento de las plazas ofertadas en los títulos universitarios oficiales de Máster Universitario para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33 por ciento, así como para estudiantes con necesidades de apoyo educativo permanentes asociadas a circunstancias personales de discapacidad, que en sus estudios anteriores hayan precisado de recursos y apoyos para su plena inclusión educativa.

Perfil de ingreso recomendado



Los titulados a los que va dirigido MasterFUEGO son todos aquellos que trabajan de forma multidisciplinar en la gestión de incendios forestales, aunque, de forma principal, a todos los técnicos forestales. Las titulaciones que posibilitan un acceso de forma directa a MasterFUEGO son las siguientes: Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Explotaciones Forestales, Ingeniero Técnico Forestal, especialidad en Industrias Forestales, y todos los títulos actuales de Grado que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Forestal. Asimismo, dispondrán de acceso directo todos los que tengan el título de Ingeniero de Montes o de Máster en Ingeniería de Montes.

La Comisión de Estudios de MasterFUEGO evaluará los perfiles de los candidatos que no tengan un acceso directo (titulaciones de Grado o Licenciado, Arquitecto o Ingeniero y sus equivalentes en el EEES – p.e. Ciencias Ambientales, Biología, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero del Medio Natural, Ingeniero del Medio Rural, Geografía, etc.) y fijará, si procede, los complementos de formación necesarios hasta un máximo de 20 créditos ECTS, igual que se realizaba en la anterior edición de este máster. Los complementos para cursar se determinarán entre los siguientes:

- Fundamentos del Medio Forestal (5 ECTS). Integra los principios de botánica forestal, ecofisiología y la descripción de los sistemas forestales más comunes.
- Fundamentos de la Gestión Forestal (5 ECTS). Integra los principios de silvicultura, planificación y ordenación de los recursos forestales, aprovechamientos forestales e ingeniería del medio forestal.
- Fundamentos de SIG y Teledetección (5 ECTS). Integran los principios básicos de generación, almacenamiento, análisis y modelización de datos geográficos o espaciales.
- Fundamentos de Fuegos Forestales (5 ECTS). Integra los aspectos básicos de ecología y comportamiento del fuego, prevención de incendios, áreas cortafuegos y extinción de incendios.

#### **Criterios de admisión**

No se establece ninguna condición ni prueba de acceso especial para los graduados que quieran acceder al Máster, por lo que no se establecen criterios de acceso.

#### **Criterios de valoración de méritos y las pruebas de admisión específicas**

Los criterios de valoración que se tendrán en cuenta son:

1. Titulación del alumno (máximo 35 puntos). Se priorizan las titulaciones que permiten la entrada directa y las que tengan una afinidad con el medio natural o el ámbito de los incendios en general.
2. Expediente académico (máximo 30 puntos).
3. Experiencia profesional en el ámbito de los incendios forestales (máximo 25 puntos).
4. Experiencia internacional (máximo 5 puntos).
5. Conocimiento del idioma inglés (máximo 5 puntos). El alumno deberá acreditar un nivel equivalente al B1 y en el caso de que no pueda, deberá superar una prueba propuesta por la Comisión de Estudios del Máster.

#### **Órgano de admisión**

La admisión la resuelve el director o la directora del centro, a propuesta de la Comisión de Estudios de MasterFUEGO. Esta Comisión será la competente en realizar la evaluación de los aprendizajes previos, establecer los criterios de convalidaciones y reconocimientos y los aplicará para la selección de los estudiantes de MasterFUEGO. Esta Comisión estará compuesta por los Coordinadores del Máster de cada una de las Universidades participantes.

#### **Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes**

##### ***Universitat de Lleida***

La UdL ha establecido, de manera proactiva, sus sistemas de información y orientación para futuros estudiantes. El objetivo estratégico es poner en valor las características académicas y proyección profesional de la titulación y el objetivo operativo básico es, a partir del conocimiento de los intereses y dudas más frecuentes del futuro estudiante, establecer sistemas útiles para la información y orientación.

La UdL ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información sobre el acceso, los diferentes estudios, el proceso de matriculación, las becas (generales y propias), así como descripción de los servicios que la universidad presta.

Los principales canales de difusión que se emplean para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación son:

Sobre la titulación:

- Atención personalizada y continuada, por los diferentes actores (Servicio de Información y Orientación Universitaria, Servicio de Gestión Académica, Centros, coordinadores de las titulaciones) de todas las consultas, en sus diferentes modalidades: presenciales, telefónicas y electrónicas.
- La web institucional con los perfiles específicos de: Futuros Alumnos y Espacio Secundaria, (éste último en el caso de grados).
- Las webs específicas de cada titulación. El futuro estudiante tiene a su alcance toda la información que pueda necesitar, desde el perfil de acceso, el perfil de salida, vías de acceso, opciones, notas de corte, plan de estudios, todas las guías docentes de las asignaturas, y entre otras, una ficha breve con información esencial de la titulación.
- Divulgación de la titulación a través de: Programas en la televisión y radios locales y nacionales, Información suministrada en otras webs de educación, Asistencia a Ferias de educación, Redes sociales (facebook, twitter)

Sobre el proceso de matrícula:

- La web institucional con el banner, activado durante el período previo y durante el proceso, con información, documentación específica y preguntas frecuentes sobre la matrícula.
- Redes sociales (facebook, twitter)

Desde el Área de Comunicación y Relaciones Institucionales de la UdL se planifican y realizan, en coordinación con la unidad de IOU y los equipos de dirección de los Centros, las acciones de difusión y de publicidad general de los estudios que se ofrecen en los diferentes medios de comunicación. El objetivo de las mismas es informar a los estudiantes de la amplia oferta formativa de la UdL, y orientarlos sobre cuál/es es/son la/s que mejor encaja/encajan con sus intereses y expectativas.

El calendario anual de estas acciones se divide en dos periodos relacionados directamente con los dos procesos principales de preinscripción y matriculación de los estudiantes.

Así mismo, en cada Centro se organizan:

- Sesiones de acogida para los alumnos de nuevo acceso. Tienen lugar la primera semana, al inicio de cada curso académico, se realizan conjuntamente con la unidad de IOU, se llevan a cabo actividades cuyo objetivo es presentar al estudiante la propia estructura organizativa de la Universidad, los centros, así como los principales recursos y servicios que se ponen a su abasto (desde el acceso al material de las bibliotecas, acceso al Campus Virtual, uso de los espacios de estudios, espacios de trabajo en equipo, Instituto de Lenguas, Servicio de Deportes,...)
- Sesiones orientativas para los estudiantes que están en sus últimos cursos de grado (3ª y 4ª). En ellas se les explica las posibles salidas académicas y profesionales, y se resuelven las dudas tanto académicas como de orientación laboral.

Unidades de la UdL que participan en las acciones de información y orientación a los futuros estudiantes:

- Desde el Área de Comunicación y Relaciones Institucionales se planifican las principales acciones de difusión y publicidad de la universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes respecto a los títulos que ofrece nuestra universidad.
- Información y Atención Universitaria (IOU): Es el servicio que actúa como referente y “call center” de las actividades relacionadas con la promoción, difusión y orientación hacia los futuros estudiantes. Dispone de un Punto de Información permanente ubicado en la C. Jaime II, donde ofrece orientación personalizada a todas las consultas sobre cuestiones académicas: oferta de estudios, servicios de la universidad, becas, transportes, alojamientos, idiomas, etc.
- En periodos de matrícula en cada Campus el personal de Conserjerías está preparado para realizar funciones de informadores, resolviendo dudas básicas de primer nivel (a dónde dirigirse en caso de, qué se necesita para...).
- Centros docentes: Los centros docentes participan, en coordinación con la unidad de IOU, en las actividades de información, promoción y difusión de los estudios específicos que ofrecen. Facilitan la información en su doble vertiente, la académica (a través del profesorado responsable) y la administrativa (a través del personal de la secretaria académica). Los centros ponen a disposición,

de sus futuros estudiantes, información relevante en la web de las titulaciones que imparten, tanto en el apartado de Futuros estudiantes como en el de Plan Formativo (perfil de acceso, salidas profesionales, guías docentes, etc.)

- Instituto de Ciencias de la Educación: Colabora en la difusión de la información a los futuros estudiantes a través de algunos de sus programas, como puede ser la Jornada de Investigación dirigida a los estudiantes que han de realizar el trabajo de investigación de segundo de bachillerato como el Mercatec (dirigido a futuros ingenieros).

Las actividades específicas que desarrollará la ETSEAFIV en la Universitat de Lleida son las siguientes:

- A los alumnos del cuarto curso del Grado de Ingeniería Forestal y a los de quinto curso del Doble Grado de Ingeniería Forestal y de Conservación de la Naturaleza se les impartirá una sesión específica sobre el MasterFUEGO explicándoles sus objetivos, competencias, programa formativo y salidas profesionales.
- Para los alumnos del resto de los Grados del Campus ETSEAFIV se participará en la sesión de presentación de Másteres que organiza el Centro.

Asimismo, la información sobre MasterFUEGO estará presente en las redes sociales mediante una cuenta de Facebook y Twitter en donde se difunde el máster y se atiende a los alumnos que solicitan algún tipo de información.

La **Universidad de León** dispone de un sitio Web destinado a estudiantes de Másteres Oficiales:

<http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-master>, que contiene toda la información necesaria sobre los mismos. Para los estudiantes que ya hayan decidido acceder a los estudios, en la web <http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-que-deseanacceder>, o en las redes sociales Facebook (<https://www.facebook.com/unidaddeacceso/>) y Twitter (<https://twitter.com/UNIDADDEACCESO>), tienen acceso a plazos, procedimientos de preinscripción, pruebas y requisitos de acceso, normativa, etc.). La EIAF (Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal) realiza, asimismo, actividades específicas de orientación para los estudiantes que desean acceder a las titulaciones del Centro. Concretamente:

- Sitio web de la EIAF (<http://www.estia.unileon.es/>). En él se especifica la siguiente información: información para estudiantes, estudiantes de grado, estudiantes de máster, programas de intercambio, prácticas en empresas, ofertas de empleo, actos, etc.
- Redes sociales de la EIAF, en especial Facebook (<https://www.facebook.com/EIAF.UNILEON/>) y Twitter (<https://twitter.com/escuelaagraria>). Se puede consultar información actualizada sobre actividades llevadas a cabo en el Centro, ofertas de trabajo, etc.
- Trípticos informativos sobre todas las titulaciones que se imparten en la EIAF (<https://www.eiaf.unileon.es/planes-de-estudio-y-titulaciones/>).
- Jornadas de difusión activa enmarcadas dentro de la Semana Internacional de la Universidad de León o de las Jornadas de Puertas Abiertas, tanto en el campus de León como en el de Ponferrada.

Las actividades específicas que desarrollará la ETSEAMN en la **Universitat Politècnica de València**

son las siguientes:

- A los alumnos del cuarto curso del Grado de Ingeniería Forestal y del Medio Natural y a los de quinto curso del Doble Grado de Ingeniería Forestal y de Ciencias Medioambientales de la UPV se les impartirá una sesión específica sobre el MasterFUEGO explicando los objetivos docentes, las competencias generales, específicas y profesionales, la estructura del programa formativo (módulos, materias y asignaturas) y datos sobre las opciones profesionales. Como para el resto de másteres de la ETSEAMN, estas presentaciones se realizan entre los meses de febrero y abril en el Salón de Actos y cuentan con la presencia de un representante del equipo directivo de la ETSEAMN, de al menos un profesor que imparte docencia en el máster y, a ser posible, de un exalumno del propio máster que ejerza actualmente una posición de liderazgo en el sector de los incendios forestales. Tras la presentación del máster, los participantes realizan un turno de preguntas y respuestas sobre cuestiones académicas y operacionales con los alumnos interesados.
- Los alumnos del resto de titulaciones de la ETSEAMN y del resto de la UPV podrán participar en las sesiones de presentación de másteres que organiza regularmente la UPV en sus diferentes centros. Como en el resto de presentaciones de másteres en la UPV se hace especial hincapié en el perfil de ingreso para el máster, es decir, los principales requisitos y criterios de admisión y los posibles complementos de formación, especialmente para las titulaciones que no permiten el acceso directo. También se explican las características de los estudiantes de nuevo ingreso asociadas con la consecución del perfil de formación que ofrece el máster en el tiempo previsto, así

como la heterogeneidad de los niveles de conocimiento de los alumnos y las actividades docentes correctivas encaminadas a equilibrar el nivel de conocimiento en los diferentes módulos y asignaturas.

- Asimismo, MasterFUEGO estará presente en la web de la ETSEAMN de la UPV, junto con el resto de ofertas de formación oficial postgrado, así como en sus redes sociales (Instagram, Facebook y Twitter) y en los canales de Telegram y WhatsApp que mantiene el Servicio de Comunicación de la ETSEAMN con el alumnado.

Las actividades específicas que se desarrollarán en la **Universidad de Vigo** son las siguientes:

- Durante las jornadas de orientación impartidas en la Escuela de Ingeniería Forestal a los alumnos de tercer y cuarto curso del Grado de Ingeniería Forestal se les incluirá información acerca del MasterFUEGO explicando los objetivos docentes, las competencias generales, específicas y profesionales, la estructura del programa formativo (módulos, materias y asignaturas) y datos sobre las opciones profesionales.
- En la Web de la Escuela de Ingeniería Forestal se incluirá un apartado específico sobre MasterFUEGO.

## 3.2. Criterios para el reconocimiento y transferencias de créditos

La transferencia y el reconocimiento de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido por el artículo 10 del RD 822/2021, así como lo establecido en la disposición adicional primera (apartado 3).

Asimismo, se aplicará la normativa académica vigente de los estudios universitarios oficiales de máster de la UdL aprobada por el Consejo de Gobierno, de fecha 28 de abril de 2020 (acuerdo 105/2020), y por el Consejo Social, de 30 de abril de 2020 (acuerdo 33/2020), que recoge en el artículo 8 la normativa propia de la universidad en transferencia y reconocimiento de créditos.

### Transferencia de créditos

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta o en otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Estos créditos transferidos deberán hacerse constar en el suplemento europeo al título.

Para realizar esta transferencia de créditos será necesario que el o la estudiante cierre el expediente de la titulación abandonada y presente, en la Secretaría del centro donde desee matricularse, el resguardo del traslado del expediente, para que el centro de destino pueda incluir en el expediente académico del o de la estudiante los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Estos créditos no computarán a los efectos de la obtención del título.

En el supuesto de que el o la estudiante tenga concedida la simultaneidad de estudios, no se procederá a realizar la transferencia de créditos de la titulación de origen, puesto que la razón de dicha solicitud de simultaneidad es poder cursar en su totalidad ambas enseñanzas. En caso de que el o la estudiante abandone alguna de las enseñanzas matriculadas, podrá solicitar la transferencia de créditos de los estudios abandonados siempre que efectúe el traslado de expediente.

### Reconocimiento de créditos

El reconocimiento de créditos es la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma o en otra universidad, son computados en otras enseñanzas a los efectos de la obtención de un título oficial.

Estos créditos reconocidos deberán constar en el expediente del o de la estudiante y en el suplemento europeo al título con la calificación de origen.

Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (títulos propios).

La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computan a los efectos de obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes al citado título.

Para acreditar la experiencia laboral y profesional será necesario un informe de la empresa donde trabaja o ha trabajado. La Comisión del máster podrá solicitar más documentación si lo considera necesario antes de efectuar el reconocimiento de créditos.

En cualquier caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado o máster.

El número de créditos reconocidos por la experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá superar, en conjunto, el 15% del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación y, por lo tanto, no computará a los efectos de hacer el baremo del expediente.

### Solicitud de reconocimiento de créditos, plazo y documentos a presentar

El o la estudiante que desee solicitar el reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster deberá indicarlo en el impreso de preinscripción y presentará la documentación, en el plazo de preinscripción o bien en el plazo que le indique el centro si así lo juzga conveniente.

Las solicitudes de reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster las resolverá el decano o decana o el director o directora del centro, a propuesta de la Comisión de Estudios del máster.

Los créditos reconocidos deberán matricularse en el período de matrícula establecido para el máster, y deberá abonarse el importe que determine el decreto de precios.

Criterios para reconocer créditos en las enseñanzas de máster:

1. Las personas en posesión de un título de licenciatura, arquitectura o ingeniería podrán obtener reconocimiento de créditos en las enseñanzas de máster teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas y las previstas en el plan de estudios de la enseñanza de máster solicitada.

2. El porcentaje de créditos que podrá reconocerse en un máster a personas que accedan a él con título de licenciatura, arquitectura, ingeniería o un programa de doctorado será inferior al 50%. En los másteres con atribuciones profesionales reguladas y que tienen las mismas competencias profesionales que las titulaciones de segundo ciclo correspondientes extinguidas, este límite no será aplicable cuando la tabla de reconocimientos entre la titulación del segundo ciclo y el máster de un porcentaje de créditos superior, tanto si esta tabla ha sido aprobada por ANECA o AQU como por la Junta del centro.

Los créditos correspondientes al trabajo de fin de máster deberán cursarse siempre, y en ningún caso serán motivo de reconocimiento.

En ambos casos el reconocimiento se realizará tal como se establece en el apartado anterior.

3. En las enseñanzas de máster podrán reconocerse créditos superados en otros másteres oficiales universitarios.

4. Podrán reconocerse créditos por experiencia laboral y profesional acreditada y por títulos propios, de acuerdo con lo establecido en el apartado 8.2 de las presentes normas.

5. En las enseñanzas de máster no podrán reconocerse créditos de títulos correspondientes a diplomaturas, arquitectura técnica, ingenierías técnicas y grados.

6. El porcentaje de créditos que podrá reconocerse al estudiantado admitido a un máster con título de diplomatura, arquitectura técnica o ingeniería técnica con créditos superados en un segundo ciclo no finalizado será inferior al 50% del total de créditos del máster, y siempre que exista adecuación entre las competencias y los conocimientos de los estudios/ créditos de segundo ciclo y los del máster.

## Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional: Mín.:0 Máx.: 13

La actividad laboral o profesional que podrá ser reconocida será la desarrollada de carácter técnico en el ámbito de las competencias del Máster. Esta experiencia deberá ser acreditada en cuanto al trabajo desarrollado y al tiempo invertido por la empresa o institución donde se haya celebrado. El número de créditos reconocidos de esta experiencia se ajustará a la ratio horas de presencia/ ECTS de la asignatura de Prácticas en Empresa del Máster (210 h / 10,5 ECTS).

En caso de que la experiencia profesional acreditada sea superior en 62,5 h a las 210 h necesarias para reconocer las Prácticas en Empresa, la Comisión valorará la posibilidad de reconocer dicha actividad por alguna asignatura optativa (2,5 ECTS), que se corresponda con la actividad profesional desarrollada.

## Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios Mín.:0 Máx.: 37.5

Título Propio	Universidad	Situación	ECTS	Reconocimiento máximo (ECTS)
Master en gestión integral de fuegos forestales (GIFF) *	UdL	Extinguido (2012)	60	37.5

La posibilidad de reconocimiento de créditos para los alumnos y/o egresados del Master GIFF (anteriores al curso 2012-2013, fecha de inicio título oficial que sustituye al anterior máster GIFF) en el Master Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral (MasterFUEGO) se concreta en la siguiente tabla de reconocimientos.

\*Tabla de reconocimiento

MasterFUEGO			MásterGIFF		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Análisis y simulación de fuegos forestales	OB	5	Farsite: simulación y planificación de fuegos forestales	OB	5
Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas	OB	5	Piro-ecología	OP	5
Estrategias y tácticas de extinción	OB	5	Meteorología y análisis del comportamiento del fuego forestal	OB	5
Física y Meteorología en incendios forestales	OB	5			
Gestión de combustibles forestales	OB	5			
Modelos de riesgo de incendios forestales	OB	5			
Organización y gestión de la emergencia	OB	5	Gestión de la emergencia por incendio forestal	OP	5
Quemas prescritas	OB	5	Manejo de fuego forestal: quemas prescritas	OB	7,5
Técnicas y medios de extinción	OB	5	Defensa contra incendios forestales: curso básico	OB	5
Tecnologías aplicadas a emergencias	OB	5			
Condición física y estrés térmico	OP	2,5			
Cooperación internacional	OP	2,5			
Dirección técnica de la extinción	OP	2,5			
Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales	OP	2,5	Valoración económica de daños por incendios forestales	OP	5
Gestión de la información en emergencias	OP	2,5			
Gestión de la interfaz urbano-forestal	OP	2,5			
Investigación de causas	OP	2,5			
Liderazgo y gestión de equipos de emergencias	OP	2,5			
Logística y operaciones en incendios forestales	OP	2,5			
Medios aéreos	OP	2,5	Técnico de brigada helitransportada y medios aéreos	OP	5
Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios	OP	2,5			
Riesgos laborales en incendios forestales	OP	2,5	Riesgos laborales en trabajos de defensa contra incendios forestales	OP	7,5
Técnicas de investigación aplicada	OP	2,5			
Teledetección aplicada a los incendios forestales	OP	2,5			

La Comisión de Estudios del Máster FUEGO será la encargada de estudiar los currículos de los alumnos y realizar el reconocimiento de los créditos de forma individualizada. En el mejor de los casos, dado que hay varias asignaturas de carácter optativo que los diferentes estudiantes pueden o no haber cursado, el número máximo de créditos a reconocer en el Máster Fuego sería de 37.5 créditos ECTS.

### Complementos formativos

La Comisión de Estudios de Master FUEGO, en función de la formación previa del candidato, determinará los complementos de formación necesarios. Estos complementos serán un máximo de 20 ECTS, igual que se realizaba en la anterior edición de este máster. Estos complementos se estructuran en cuatro asignaturas de 5 ECTS:

- *Fundamentos del Medio Forestal*. Integra los principios de botánica forestal, ecofisiología y la descripción de los sistemas forestales más comunes.
- *Fundamentos de la Gestión Forestal*. Integra los principios de silvicultura, planificación y ordenación de los recursos forestales, aprovechamientos forestales e ingeniería del medio forestal.
- *Fundamentos de SIG y Teledetección*. Integran los principios básicos de generación, almacenamiento, análisis y modelización de datos geográficos o espaciales.
- *Fundamentos de Fuegos Forestales*. Integra los aspectos básicos de ecología y comportamiento del fuego, prevención de incendios, áreas cortafuegos y extinción de incendios.

Los candidatos que deberán cursarlas son aquellos que no puedan acreditar haber cursado asignaturas análogas en su expediente académico.

## 3.3. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida

Movilidad Obligatoria: SI  NO

Información de los convenios de cooperación, de los acuerdos y de las posibles ayudas de financiación destinadas a promover la movilidad de los estudiantes propios y de acogida especialmente en el caso de títulos conjuntos.

La movilidad académica se canaliza a través de los programas Erasmus+ y Mobilitat UdL.

La elección de las instituciones con las que se intercambian estudiantes corresponde al responsable de movilidad académica de cada facultad o escuela, que valida la adecuación del plan de estudios de la institución de destino con el de la UdL. (El responsable de cada titulación ha de hacer constar con qué criterios se hace la validación, qué criterios se siguen para determinar el número de plazas que se ofrecen, con qué países...)

La tramitación de los convenios marco de cooperación y de los acuerdos específicos de movilidad de estudiantes está centralizada en la unidad de Relaciones Internacionales dependiente del Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación de la UdL.

Ayudas de financiación:

- a) Estudiantes salientes
  - a. Erasmus
    - i. Becas Erasmus que gestiona el SEPIE (KA103 y KA107).
    - ii. Ayudas MOBINT de la Generalitat de Catalunya.
    - iii. Becas Santander Erasmus (a partir del curso 2019-20).



- iv. Ayudas para matrícula de estudiantes seleccionados en cursos de idiomas (preparación lingüística con fondos Erasmus para la organización de la movilidad).
- b. Programa Mobilitat UdL
  - i. Becas Caixa d'Enginyers (países no latinoamericanos).
  - ii. Ayudas para estancia y manutención (financiadas con presupuesto UdL).
  - iii. Ayudas MOBINT de la Generalitat de Catalunya.
- b) Estudiantes entrantes: ayudas para matrícula en cursos de catalán y castellano

Información sobre el sistema de reconocimiento y acumulación de ECTS de estos estudiantes, así como de las unidades de apoyo a la movilidad y los sistemas de información previstos para facilitar el proceso de acogida o envío de estudiantes.

Tanto para la movilidad que se realiza a través del programa Erasmus+ como para la movilidad a través del programa propio Mobilitat UdL se utiliza el sistema de reconocimiento y acumulación de créditos previstos en el programa Erasmus+. Cada facultad o escuela cuenta con un coordinador académico de movilidad que valida todos los contratos de estudios (Learning Agreement) antes de la movilidad, así como la incorporación al expediente académico del estudiante de las calificaciones obtenidas en la institución de destino (Transcript of Records).

Procedimientos comunes para estudiantes salientes

La movilidad académica en la Universidad de Lleida se organiza en base a una unidad de Relaciones Internacionales que centraliza los procedimientos administrativos y a los coordinadores de movilidad académica en cada centro. El seguimiento administrativo de la movilidad corresponde a la unidad de Relaciones Internacionales, mientras que el acompañamiento académico de los estudiantes en movilidad (autorización y modificación del contrato académico e incorporación de calificaciones al expediente) corre a cargo del coordinador de movilidad del centro, que normalmente forma parte de su equipo de dirección.

Contrato de estudios:

Los estudiantes deben adjuntar a su solicitud para participar en los programas Erasmus y Mobilitat UdL una propuesta de contrato de estudios para cada destino que conste en la solicitud. Una vez seleccionados y con destino otorgado, cada estudiante debe acordar con el coordinador de movilidad académica de su facultad el contrato de estudios definitivo. Los posibles cambios en el contrato académico una vez el estudiante se ha incorporado a la universidad de destino deben ser autorizados por el coordinador de movilidad.

Reconocimiento de estudios cursados en movilidad:

A la vuelta del estudiante de su estancia el coordinador de movilidad revisa el Transcript of Records y su adecuación al contrato de estudios firmado y autoriza el reconocimiento de las materias cursadas en la universidad de destino a través de la Acta convenio movilidad.

Convocatorias

El Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación de la UdL realiza de forma centralizada y unificada la convocatoria para los programas Erasmus Estudios (KA103 y KA107) y Mobilitat UdL. Esta convocatoria es aprobada por el Consejo de Gobierno de la UdL a propuesta del vicerrectorado asistido por la Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad, de la que forman parte representantes de todos los centros y estudiantes. En esta convocatoria se incluyen solamente destinos con los que ya ha sido firmado el correspondiente acuerdo específico para la movilidad de estudiantes.

En cuanto a las prácticas Erasmus, Relaciones Internacionales abre una convocatoria a la que solamente pueden presentarse los estudiantes previamente seleccionados por cada centro.

La información sobre las posibilidades de movilidad al alcance de los estudiantes se realiza por diversos medios:

- Página web de Relaciones Internacionales: <http://www.udl.cat/mobilitat>
- Correo electrónico, carteles y folletos informativos.
- Sesiones informativas específicas para cada facultad o escuela.
- Acciones específicas del centro

Selección de los estudiantes:

La selección de los estudiantes para participar en los programas de movilidad, así como la asignación de las universidades de destino se realiza atendiendo a los requisitos y criterios fijados en la convocatoria correspondiente. En el caso de los programas Erasmus Estudios y Mobilitat UdL se establecen los siguientes requisitos y criterios:

- a) Requisitos para optar a una plaza de movilidad:
  - a. nota media de expediente académico mínima de 5,5 (para el cálculo se tienen en cuenta todos los créditos calificados y se ponderan las notas de las ingenierías),
  - b. acreditar el nivel de conocimientos lingüísticos exigido por la universidad extranjera (mínimo B1 de inglés, francés o alemán).
- b) Las plazas se distribuyen de acuerdo con la puntuación obtenida según los criterios siguientes:
  - a. nota media ponderada del expediente académico (10 puntos),
  - b. conocimientos adicionales de idiomas (2 puntos),
  - c. participación como voluntario en actividades de integración de estudiantes extranjeros (0,20 puntos),

Procedimientos para estudiantes entrantes:

La admisión de estudiantes corresponde a la facultad, siempre que exista acuerdo específico de movilidad de estudiantes y en función del contrato de estudios.

La información y acogida se coordina desde la unidad de Relaciones Internacionales. El programa de integración incluye dos semanas iniciales de actividades de bienvenida e integración y un programa de actividades durante todo el semestre organizado conjuntamente con el programa de voluntariado lingüístico del Instituto de Lenguas de la UdL. La Escuela de Idiomas ofrece cursos de lengua catalana y castellana con posibilidad de obtener certificados oficiales (Instituto Cervantes y CIFALC) al finalizar los mismos. Cada centro dispone de un becario de colaboración para dar apoyo a la acogida e integración de los estudiantes entrantes.

Los estudiantes de movilidad se incorporan a las mismas clases que los estudiantes locales y son evaluados en las mismas condiciones que los estudiantes de la UdL.

Las acciones de movilidad tienen que contar con mecanismos adecuados de planificación, seguimiento y evaluación y mantener una coherencia con los objetivos del plan de estudios y su planificación.

A nivel administrativo los procedimientos para la movilidad están recogidos en los procedimientos generales de la UdL:

- PG07 “Establecer la política y los objetivos relativos a la movilidad”
- PG08 “Gestionar el estudiantado de movilidad saliente”
- PG09 “Gestionar el estudiantado de movilidad entrante”

El cumplimiento de estos procedimientos está supervisado por la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya.

El seguimiento y evaluación general se realiza en el marco de la Comisión de Relaciones Internacionales y Movilidad, de la que forman parte un representante de cada centro, además de representantes de estudiantes y personal de administración.

## 4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 4.1. Estructura básica de las enseñanzas

#### 4.1.a) Resumen del plan de estudios

##### Resumen de la distribución de créditos en la titulación

Créditos formación básica (grado)	
Créditos Obligatorios	50
Créditos Optativos	17,5
Prácticas externas	10,5
Créditos trabajo fin de grado o máster	12
Créditos de complementos formativos (máster)	20 (máx)
Número Total de Créditos ECTS	90

##### Resumen del plan de estudios (estructura semestral)

**RESUMEN DESCRIPCIÓN PLAN DE ESTUDIOS DEL MÁSTER EN Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral.....**

Módulo	ECTS	Unidad Temporal (curso/ semestre)	Materia	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Asignatura	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Idioma de impartición
Ciencia y Tecnología de los fuegos forestales	50	1/1y2	Fundamentos de los fuegos forestales	OB	1/1 y 2	15	Análisis y simulación de fuegos forestales	OB	1/1	5	Castellano
							Física y meteorología en incendios forestales	OB	1/1	5	Castellano
							Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas	OB	1/2	5	Castellano
			Análisis del riesgo y prevención de incendios forestales	OB	1/1 y 2	15	Gestión de combustibles forestales	OB	1/2	5	Castellano
							Modelos de riesgo de incendios forestales	OB	1/1	5	Castellano
							Quemas prescritas	OB	1/2	5	Castellano
			Gestión de la emergencia por incendios forestales	OB	1/1	10	Organización y gestión de la emergencia	OB	1/1	5	Castellano
							Tecnologías aplicadas a emergencias	OB	1/1	5	Castellano
			Extinción de incendios	OB	1/1 y 2	10	Estrategias y tácticas de extinción	OB	1/1	5	Castellano
							Técnicas y medios de extinción	OB	1/2	5	Castellano
Planificación y Gestión de los recursos	35	1/2 y 2/1	Dirección operativa	OP	1/2	15	Dirección Técnica de extinción	OP	1/2	2,5	Castellano
							Gestión de la información en emergencias	OP	1/2	2,5	Castellano
							Liderazgo y gestión de equipos de emergencias	OP	1/2	2,5	Castellano
							Logística y operaciones en incendios forestales	OP	1/2	2,5	Castellano
							Medios Aéreos	OP	1/2	2,5	Castellano

							Riesgos laborales en incendios forestales	OP	1/2	2,5	Castellano
			Planificación de la defensa contra incendios forestales	OP	1/2 y 2/1	10	Condición física y estrés térmico	OP	1/2	2,5	Castellano
							Gestión de la interface urbano-forestal	OP	2/1	2,5	Castellano
							Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios	OP	2/1	2,5	Castellano
							Teledetección aplicada a los incendios forestales	OP	2/1	2,5	Castellano
							Investigación y cooperación en incendios forestales	OP	1/2 y 2/1	5	Cooperación internacional
			Economía aplicada en la defensa contra incendios	OP	1/2	2,5					Castellano
			Investigación de causas	OP	2/1	2,5					Castellano
			Técnicas de investigación aplicada	OP	2/1	2,5					Castellano
Prácticas en Empresa	10,5	2/1		PE	2/1	10,5		PE	2/1	10,5	Castellano, inglés y lenguas cooficiales
Trabajo Final de Máster	12	2/A		TFM	2/A	12		TFM	2/A	12	Castellano, inglés y lenguas cooficiales

\* Obligatorio (OB), optativo (OP), prácticas (PE) si procede y trabajo de fin de máster (TFM).

## Estructura de las menciones/especialidades (sólo en caso de que se incluyan)

No aplica

## Breve descripción general de los módulos, materias o asignaturas (secuencia temporal, contenidos, actividades formativas y evaluación)

El programa académico del MasterFUEGO se estructura en cuatro módulos:

### **Módulo I. Gestión y tecnologías de los fuegos forestales.**

Cuatro materias obligatorias con una asignación docente de 50 ECTS. Las materias son las siguientes:

- Materia 1. Fundamentos de los fuegos forestales. Está compuesta por tres asignaturas:
  - o Análisis y simulación de fuegos forestales
  - o Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas
  - o Física y meteorología en incendios forestales
- Materia 2. Riesgo y prevención de incendios forestales. Está compuesta por tres asignaturas:
  - o Gestión de combustibles forestales
  - o Modelos de riesgo de incendios forestales
  - o Quemadas prescritas
- Materia 3. Gestión de la emergencia por incendios forestales. Está compuesta por dos asignaturas:
  - o Organización y gestión de la emergencia
  - o Tecnologías aplicadas a emergencias
- Materia 4. Extinción de incendios. Está compuesta por dos asignaturas:
  - o Estrategias y tácticas de extinción
  - o Técnicas y medios de extinción

El reparto de la asignación docente de este módulo entre las universidades participantes es el siguiente:

- Universitat de Lleida: 27,5 ECTS
- Universidad de León: 12,5 ECTS
- Universitat Politècnica de València: 5 ECTS
- Universidade de Vigo: 5 ECTS

### **Módulo II. Manejo de recursos y técnicas en emergencias.**

Está integrado por tres materias de carácter optativo. Estas materias se componen de asignaturas de 2,5 ECTS. El alumno podrá elegir asignaturas de diferentes materias hasta completar los 17,5 créditos ECTS de carácter optativo que debe cursar. Las materias son las siguientes:

- Materia 1. Dirección operativa. Cursar todas las asignaturas de esta materia permitirá al alumno cumplir los estándares de formación establecidos por el CLIF para el nivel c del puesto de Director de Extinción. Esta materia está compuesta por seis asignaturas:
  - o Dirección Técnica de la extinción
  - o Gestión de la información en emergencias
  - o Liderazgo y gestión de equipos de emergencias
  - o Logística y operaciones en incendios forestales
  - o Medios aéreos

- Riesgos laborales en incendios forestales
- Materia 2. Planificación de la defensa contra incendios forestales. Está compuesta por cuatro asignaturas:
  - Condición física y estrés térmico
  - Gestión de la interfaz urbano-forestal
  - Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios
  - Teledetección aplicada a los incendios forestales
- Materia 3. Investigación y cooperación en incendios forestales. Está compuesta por cuatro asignaturas:
  - Cooperación internacional
  - Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales
  - Investigación de causas
  - Técnicas de investigación aplicada

El reparto de créditos entre las Universidades participantes es:

- Universitat de Lleida: 10 ECTS
- Universidad de León: 10 ECTS
- Universitat Politècnica de València: 7,5 ECTS
- Universidad de Vigo: 7,5 ECTS

El alumno tendrá que cursar obligatoriamente cuatro asignaturas optativas en el primer curso y las tres restantes en el segundo curso. La oferta de optatividad podrá ser revisada en función del número de estudiantes y dentro del proceso de seguimiento del máster con el objetivo de dar respuesta a las necesidades del mercado laboral. Dicha revisión se realizará siempre atendiendo a las competencias establecidas en la titulación. No obstante, la oferta anual será siempre como máximo el doble de la que el estudiante debe de cursar según directrices de la Universidad.

### **Módulo III. Prácticas en empresa.**

Se trata de una actividad obligatoria, con una asignación docente de 10,5 ECTS. Supondrá la estancia durante 210 h (6 semanas) en una empresa o institución, pública o privada, conociendo, aplicando y desarrollando algunas de las tareas técnicas recogidas en el programa formativo que se elabore de la asignatura. El objetivo es que los estudiantes adquieran experiencia en la actividad profesional participando en las actividades de una empresa o institución pública. Los principios, objetivos, estructura y modelo de evaluación se ajustarán a lo establecido por la UdL en su Acuerdo del Consejo de Gobierno de 26 de noviembre de 2014. Como breve resumen del sistema de supervisión, seguimiento y evaluación procedemos a exponer los sistemas que se implementarán:

Supervisión y Seguimiento. Se desarrollará a través de las siguientes figuras:

- Coordinador de las prácticas. Cada una de las universidades participantes designarán un responsable de las prácticas académicas externas, que podrá ser o no el coordinador del Máster de cada universidad. Será el responsable de contactar con las empresas e instituciones donde se harán las prácticas y de gestionar los convenios de colaboración con cada una de ellas. Coordinará, con el tutor académico, el desarrollo de las prácticas.
- Tutor académico. Cada alumno dispondrá de un tutor académico que, mediante el desarrollo de tutorías, realizará el seguimiento de la actividad del alumno.
- Tutor de la empresa. Será el encargado de asesorar al alumno y realizar el seguimiento de la actividad del mismo en la empresa.

Evaluación. Se desarrollará a partir de:

- Informe de evaluación de la empresa. Elaborado por el tutor de la empresa, recogerá el grado de consecución de las competencias generales y específicas de la asignatura.



- Informe del tutor de la Universidad sobre la actividad del alumno en las sesiones de tutoría.
- Evaluación, por parte de ambos tutores, de la Memoria de prácticas presentada por el alumno.

Las instituciones con las que se tienen en la actualidad firmados convenios de colaboración son muy numerosas, siendo principalmente administraciones públicas, que tienen la competencia en trabajos de prevención y extinción de incendios forestales, y empresas del sector:

## 1) Instituciones Nacionales Administraciones y empresas públicas

- Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. SDG de Política Forestal
- Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña
- Diputación Barcelona
- Generalitat de Cataluña (DG Emergencies. Bombers)
- Gobierno de Aragón. (DG de Gestión Forestal)
- Gobierno de Cantabria.
- Gobierno de la Diputación Foral de Navarra (Bomberos)
- Gobierno de Illes Balears (Consejería de Medio Ambiente y Servicio Protección Civil 112)
- Gobierno de las Islas Canarias (Consejería de Medio Ambiente)
- Gobierno de la Región de Murcia (Consejería de Medio Ambiente)
- Junta de Andalucía (Consejería de Medio Ambiente).
- Junta Castilla y León. Incendios Forestales.
- Xunta de Galicia - Consellería do Medio Rural
- Xunta de Galicia - Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Vivenda
- Axencia Galega da Calidade Alimentaria (AGACAL) - Centro de Invest. Forestales de Lourizán
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Justicia, Interior y Administración Pública.
- AVSRE - Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias
- Generalitat Valenciana. Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica. DG de Prevención de Incendios Forestales
- Diputación de Valencia
- Diputación de Castellón
- Diputación de Alicante
- Deputación de Pontevedra
- Deputación de Ourense
- Asociación de Municipios Forestales de la Comunitat Valenciana (AMUFOR)
- Grupo TRAGSA
- Sociedad Valenciana de Gestión Integral de los Servicios de Emergencias de la Generalitat Valenciana - (SGISE)
- Empresa Pública Medioambiental de la Generalitat Valenciana (VAERSA)
- Empresa Pública Forestal de la Diputación de Valencia (DIVALTERRA)
- Empresa pública medioambiental de la Junta de Castilla La Mancha (GEACAM)
- Empresa pública medioambiental del Gobierno de Aragón (SARGA)
- Empresa Pública de Servizos Agrarios Galegos, S.A. (SEAGA)
- Fundación CESEFOR (Fundación Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria de Castilla y León)

## Empresas privadas

- AGRESTA
- ANCAR (Teruel)
- BABCOCK (Muxamel, Alicante)
- ETRA I+D (Valencia)

- LEVANFOR (Moixent, Valencia)
  - Medi XXI (Carcaixent, Valencia)
  - PLYSA Air Nostrum (Manises, Valencia)
  - PYRO Fire Extinction (Valencia)
  - Tecnosylva (León)
  - UAW Works (Olocau, Valencia)
  - VIELCA (Valencia)
  - Energía y Celulosa (ENCE) S.A.
  - Grupo FINSA
  - FORA
- 2) Instituciones internacionales
- Consejo Nacional de Investigación de Italia
  - IBE de Cerdeña Cuerpo Forestale y Vigilancia Ambientale (CFVA Cerdeña)
  - Corporación Nacional Forestal (Chile)
  - Administración Forestal del Land Sajonia-Anhalt (Alemania)
  - Administración Forestal del Land Turingia (Alemania)

#### **Módulo IV. Trabajo de Fin de Máster.**

Es de carácter obligatorio y tiene una asignación docente de 12 ECTS. Los estudiantes deberán realizar este trabajo individual sobre un tema de carácter profesional relacionado con las competencias del título. Consistirá en la realización de un ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas. Se regirá por la normativa específica aprobada por la Comisión del Máster cumpliendo los requerimientos del mismo aprobados por la Universitat de Lleida

([http://udl.cat/export/sites/universitatlleida/ca/udl/norma/.galleries/docs/Ordenacio\\_academica/Normativa-de\\_evaluacion-y-calif.-grados-y-masters-UdL-Febrer2020\\_CAST.pdf](http://udl.cat/export/sites/universitatlleida/ca/udl/norma/.galleries/docs/Ordenacio_academica/Normativa-de_evaluacion-y-calif.-grados-y-masters-UdL-Febrer2020_CAST.pdf))

4.1.b) Plan de estudios detallado

DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS Y MATERIAS

<b>Nombre del módulo I: Ciencia y Tecnología de los fuegos forestales</b>	
ECTS: 50	Carácter: Obligatorio
<b>Organización temporal:</b> C1 SEMESTRE 1 y 2	
<b>Denominación materias:</b> Fundamentos de los fuegos forestales Análisis del riesgo y prevención de incendios forestales Gestión de la emergencia por incendios forestales Extinción de incendios	

<b>Nombre de la materia: Fundamentos de los fuegos forestales</b>	
ECTS: 15	Carácter: Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C 1, SEMESTRE 1 y 2	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b> Análisis y simulación de fuegos forestales Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas Física y meteorología en incendios forestales	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad para simular la propagación espacial de un incendio histórico a partir de las condiciones de contorno de su problema. Capacidad de analizar el comportamiento del fuego y así poder decidir los mejores puntos para actuaciones de prevención, determinar los lugares con más riesgo del monte, estimar si una infraestructura va a ser efectiva, predecir y calcular el riesgo de que una pista pueda ser atravesada por el fuego, evaluar la eficacia de las medidas de prevención o evaluar como los medios de extinción pueden contribuir a detener un incendio. Capacidad de diseñar una planificación forestal estratégica teniendo en cuenta la problemática de los incendios. Capacidad de analizar los efectos de los incendios sobre los diferentes componentes del ecosistema y su dinámica de recuperación,	

Capacidad para predecir la respuesta del ecosistema al fuego y diseñar el plan de gestión o actuación necesario tanto para la superficie afectada por el fuego como para las zonas de alta vulnerabilidad.

Capacidad de analizar el comportamiento físico del fuego e interpretar las condiciones meteorológicas en relación a los incendios forestales.

Capacidad de analizar la interacción de los incendios forestales con la climatología a diferentes escalas, con el fin de dar respuesta a las emergencias con una minimización de los riesgos

**Contenido (descripción temática):**

Análisis del comportamiento del fuego forestal. Los sistemas de simulación, potencial de incendio y dentro y fuera de capacidad de extinción. *Campell Prediction System Language*, Puntos Estratégicos de Gestión, Análisis de Polígonos, Potencial de propagación, dentro y fuera de capacidad de extinción en ataque directo, zona de Hombre Muerto y LACES. Técnicas avanzadas en simulación del avance del fuego: I+D+i

Efectos del fuego sobre la vegetación, suelo y demás componentes del ecosistema. Respuesta de dichos elementos según el grado de severidad de la afección. Estimación de la regeneración natural de la vegetación. Estructura del plan de gestión. Diagnóstico de la superficie afectada, análisis de los condicionantes. Técnicas a implementar a corto, medio y largo plazo. Participación social en el diseño del plan de gestión.

Física del fuego. Fundamentos teóricos del fuego. Comportamiento físico del fuego en un incendio forestal. Tipologías de incendios. Meteorología. Estructura atmosférica y bases de los agentes climáticos. Aproximación al clima actual y evolución futura. Modelos de predicción climática. Ventanas climatológicas de riesgo. Dinámica climática en los GIF

**Competencias:**

**Básicas**

Código/Texto
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

**Generales**

Código
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje

CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario			
<b>Transversales</b>			
<b>Código</b>			
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés			
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional			
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional			
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional			
<b>Específicas</b>			
<b>Código</b>			
CE1 Que los estudiantes sean capaces de predecir el comportamiento del fuego y su propagación, partiendo del conocimiento de los factores físicos que influyen en el, y de interpretar el significado del fuego en el ecosistema forestal, reconociendo sus efectos sobre los diferentes elementos del mismo			
CE2 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar			
CE4 Que los estudiantes sean capaces de calcular y simular la propagación espacial de un incendio a partir de las condiciones de contorno de su problema y analizar el comportamiento del fuego, trasladando los resultados del mismo a la toma de decisiones en situaciones reales			
CE5 Que los estudiantes sean capaces de realizar estudios de diagnóstico diferencial de conflictividad en la problemática de los incendios forestales y de determinar las prioridades defensivas del territorio sujetas a factores económicos, sociales, ecológicos, medioambientales y de seguridad operacional en las actividades de control y extinción			
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos			
CE10 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los efectos del fuego en el ecosistema forestal, identificando los factores del mismo que precisan de actuaciones técnicas de restauración y de planificar estas actuaciones			
<b>Actividades formativas:</b>			
Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	95	24
2	Estudio de casos	9	100
3	Resolución de ejercicios y problemas	21	14
4	Prácticas de laboratorio	13	100
5	Actividades fuera de campus	12	100

6	Trabajo autónomo tutelado	225	
		375	
<b>Metodologías docentes:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6			
<b>Sistemas de evaluación:</b>			
Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30

<b>Nombre de la materia:</b> <b>Análisis del riesgo y prevención de incendios forestales</b>	
<b>ECTS:</b> 15	<b>Carácter:</b> Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE 1 y 2	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b> Gestión de combustibles forestales Modelos de riesgo de incendios forestales Quemas prescritas	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad de analizar la combustibilidad de las áreas forestales atendiendo a su estructura forestal y a las agrupaciones vegetales que la forman, su distribución espacial y su potencial energético derivado. Capacidad de diseñar tratamientos selvícolas y las actuaciones sobre la vegetación destinadas a reducir la combustibilidad y la vulnerabilidad frente a los incendios, y evaluar los aspectos económicos del manejo integral de los combustibles. Capacidad de planificar, diseñar, mediante la utilización del software y herramientas necesarias, y utilizar de forma segura, con las medidas de prevención de riesgos laborales establecidas, las quemas prescritas, tanto como técnica para la restauración en verde como para entrenamiento con fuego real. Capacidad para comunicar, organizar y desarrollar los programas anuales de quemas prescritas. Capacidad de manejar herramientas de análisis y modelización considerando diferentes tipos de datos (meteorológicos, topográficos, de vegetación, socioeconómicos) a diferentes escalas espaciales y temporales. Los métodos docentes se centran en el estudiante y potencian su habilidad en la gestión de datos y en numerosas prácticas y tareas de análisis, modelización y cartografía en aula de informática.	
<b>Contenido (descripción temática):</b> La combustibilidad. Clasificación y tipificación de combustibles forestales. Cuantificación de la carga de combustible. Cartografía de combustibles. Principios generales de la selvicultura preventiva. Métodos de control y reducción de la carga de combustibles. (pastoreo, quemas prescritas, tratamientos mecanizados, etc.). Gestión	

integral de combustibles forestales. Evaluación económica.

Planificación y ejecución de quemas prescritas forestales. Usos: restauración en verde, entrenar de verdad (con fuego real), formación en riesgos laborales. Resolución de problemas organizativos. Estudio de casos. Normativas. Herramientas y software para planificación (redacción de planes de quemas). Formación específica y habilidades necesarias.

Análisis de patrones espacio-temporales de ocurrencia de incendios forestales con vistas a su detección, prevención, preposicionamiento de medios de extinción y ataque inicial y uso en simulaciones. Análisis de los procedimientos y sistemas para la evaluación del riesgo, entendido tanto en su sentido más restringido (probabilidad de inicio de un fuego asociada a la presencia y actividad de fuentes de ignición) como en su acepción más amplia (peligro + vulnerabilidad). Construcción de modelos de predicción de ocurrencia de incendios por diferentes técnicas y sus aplicaciones.

**Competencias:**

**Básicas**

Código/Texto
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

**Generales**

Código
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario

**Transversales**

Código
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional

<b>CT3</b> Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional			
<b>CT4</b> Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional			
<b>Específicas</b>			
<b>Código</b>			
CE2 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar			
CE3 Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geocológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial			
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias			
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos			
CE11 Que los alumnos entiendan el fuego técnico como una herramienta fundamental para la restauración en verde, para el entrenamiento del personal de extinción y para entrenar en la prevención de los riesgos laborales			
<b>Actividades formativas:</b>			
Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	95	24
2	Estudio de casos	9	100
3	Resolución de ejercicios y problemas	21	14
4	Prácticas de laboratorio	13	100
5	Actividades fuera de campus	12	100
6	Trabajo autónomo tutelado	225	
		375	
<b>Metodologías docentes:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6			



<b>Nombre de la materia:</b>	
<b>Gestión de la emergencia por incendios forestales</b>	
<b>ECTS:</b> 10	<b>Carácter:</b> Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE 1	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b>	
Organización y gestión de la emergencia	
Tecnologías aplicadas a emergencias	
<b>Resultados de aprendizaje:</b>	
Capacidad de analizar los distintos cuerpos y organizaciones existentes en la gestión de emergencias y entender los papeles, tareas y funciones de los distintos agentes implicados en la emergencia.	
Capacidad de organizar y planificar de forma segura y eficiente las operaciones, teniendo en consideración las características de los escenarios de trabajo, la potencialidad evolutiva del incidente y la adecuada combinación de los grupos operativos participantes	
Capacidad de implementar los planes operativos y preventivos, tanto antes como durante la emergencia y comunicarse de forma eficiente.	
Capacidad de analizar e interpretar la diversidad de datos, métodos, procesos y productos que son necesarios para dar soporte los incidentes	
Capacidad de aplicar las distintas tecnologías a los distintos escenarios del ciclo de vida de la gestión de la emergencia, desde la prevención, a las operaciones y las labores de recuperación y aprendizaje organizacional	
Capacidad de analizar las posibilidades de soporte y el empleo de los sistemas de comunicación durante la emergencia, además de la organización de estos medios dentro un sistema de majo de incidentes	
<b>Contenido (descripción temática):</b>	
Sistemas de Organización de Emergencias. Organización de Operativos de lucha contra IIFF. Otros Operativos y Emergencias. Herramientas de Planificación	
Tecnologías Aplicadas: Empleo de Geotecnologías en las Unidades de Análisis. Creando y compartiendo un Sistema de Gestión de Incidentes. Fuentes de datos. Análisis Geoespacial aplicado: Facilitando la Prevención. Análisis Operacional. Soporte a Operaciones: La labor del GIS Specialist. Sistemas de Gestión de Incidentes. Movilidad. Comunicando resultados: Generación de Lecciones aprendidas. Compartiendo y Comunicando con aplicaciones distribuidas en la nube. Aplicación práctica y resolución de casos. Procedimientos metodológicos. Estudio de casos. Sistemas de Telecomunicaciones: Sistemas de transmisión de voz, video y datos. Integración de sistemas en plataformas de mando y control. Interoperabilidad de sistemas de telecomunicaciones	
<b>Competencias:</b>	
<b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
<b>Generales</b>
<b>Código</b>
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario
<b>Transversales</b>
<b>Código</b>
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional
<b>Específicas</b>
<b>Código</b>
CE3 Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geoecológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias
CE8 Que los estudiantes sean capaces de elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos
<b>Actividades formativas:</b>

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	64	42
3	Resolución de ejercicios y problemas	26	31
4	Prácticas de laboratorio	5	100
5	Actividades fuera de campus	5	100
6	Trabajo autónomo tutelado	150	
		250	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Sistemas de evaluación:**

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30

<b>Nombre de la materia:</b> <b>Extinción de incendios</b>	
ECTS: 10	Carácter: Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE 1 y 2	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b> Estrategias y tácticas de extinción Técnicas y medios de extinción	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad de interpretar el comportamiento del incendio forestal, y la capacidad de actuación para recortar de su potencial, ¿Cuáles son las cuestiones de seguridad de nuestros bomberos en estos planteamientos? Capacidad para tomar las decisiones estratégicas y elegir la estrategia y táctica más eficiente en función de los condicionantes del incendio minimizando las situaciones de riesgo para los medios intervinientes. Capacidad para comunicar de forma eficiente las decisiones estratégicas tomadas. Capacidad de organizar y planificar de forma segura y eficiente las operaciones, teniendo en consideración las características de los escenarios de trabajo, la potencialidad evolutiva del incidente y la adecuada combinación de los grupos operativos participantes.	
<b>Contenido (descripción temática):</b>	

Condicionantes para la elección de la Estrategia. Eficiencia en toma de decisiones. Manejo eficiente del tiempo en el trabajo. Organizaciones de Alta Fiabilidad (HROs) para tomar decisiones estratégicas óptimas. Aprendizaje continuo. Ley del Mínimo. La elección de la táctica. Condicionantes de Riesgos Laborales. Técnicas de extinción y sus aplicaciones. Características, funcionalidades y capacidades de los diferentes medios de extinción. Maniobras simples y avanzadas para contener, extinguir o rematar. Marco legal existente y el marco de Prevención de Riesgos Laborales (PRL).

**Competencias:**

**Básicas**

Código/Texto
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

**Generales**

Código
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario

**Transversales**

Código
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

**Específicas**

Código
CE4 Que los estudiantes sean capaces de calcular y simular la propagación espacial de un incendio a partir de las condiciones de contorno de su problema y analizar el comportamiento del fuego, trasladando los resultados del mismo a la toma de decisiones en situaciones reales
CE5 Que los estudiantes sean capaces de realizar estudios de diagnóstico diferencial de conflictividad en la problemática de los incendios forestales y de determinar las prioridades defensivas del territorio sujetas a

factores económicos, sociales, ecológicos, medioambientales y de seguridad operacional en las actividades de control y extinción			
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias			
CE8 Que los estudiantes sean capaces de elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles			
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos			
CE11 Que los alumnos entiendan el fuego técnico como una herramienta fundamental para la restauración en verde, para el entrenamiento del personal de extinción y para entrenar en la prevención de los riesgos laborales			
<b>Actividades formativas:</b>			
Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	80	31
3	Resolución de ejercicios y problemas	10	50
5	Actividades fuera de campus (Montes, Industrias, Empresas)	10	100
6	Trabajo autónomo tutelado	150	
		250	
<b>Metodologías docentes:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6			

<b>Nombre del módulo II:</b>	
<b>Planificación y Gestión de los recursos</b>	
ECTS: 35	Carácter: Optativo
<b>Organización temporal:</b> C1 SEMESTRE 2, C2 SEMESTRE 1	
<b>Denominación materias:</b>	
Dirección operativa	
Planificación de la defensa contra incendios forestales	
Investigación y cooperación en incendios forestales	

<b>Nombre de la materia:</b>	
<b>Dirección operativa</b>	
ECTS: 15	Carácter: Optativo
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE 2	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b>	
Dirección Técnica de extinción	
Gestión de la información en emergencias	
Liderazgo y gestión de equipos de emergencias	
Logística y operaciones en incendios forestales	
Medios Aéreos	
Riesgos laborales en incendios forestales	
<b>Resultados de aprendizaje:</b>	
<p>Esta materia, pretende complementar y establecer las necesarias conexiones prácticas con el resto de las materias del Máster para dar cumplimiento a los estándares de competencias propuestos en 2017 por el Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF) para el puesto de director técnico de extinción (DTE). Para ello se ha tomado como referencia el nivel de formación superior (DTE-C), es decir, aquel que pretende dotar de las competencias profesionales al DTE para atender incendios que por su especial gravedad requieren la intervención de medios extraordinarios, una importante sectorización y el establecimiento de secciones de apoyo: operaciones, planificación y/o logística. Además de las asignaturas obligatorias, el alumno que pretenda terminar el Master con la oportuna habilitación de DTE, deberá cursar todas las asignaturas de esta materia</p> <p>Capacidad para ejercer el puesto de Director Técnico de Extinción en incendios de grado extremo. Capacidad para gestionar de forma holística el Puesto de Mando Avanzado (PMA) en incendios complejos y de especial gravedad.</p>	

Capacidad para formar a nuevos directores de extinción para los niveles de formación básico (DTE-A) e intermedio (DTE-B).

Capacidad para gestionar la información en algunos operativos autonómicos, nacionales e internacionales en los distintos contextos de emergencias en el que la gestión de la información es crítica

Capacidad para liderar el flujo de información en las Redes Sociales teniendo en cuenta los problemas con el flujo información que afectan al Director Técnico de Extinción.

Capacidad para ejercer la figura del Oficial de Información.

Capacidad para interpretar y desarrollar las habilidades y conocimientos para el liderazgo en la gestión de emergencias, con especial énfasis en las actividades dirigidas al control y extinción de incendios forestales.

Capacidad para ejercer el liderazgo en la gestión de equipos de emergencias.

Capacidad para mejorar el control de situaciones ante la ocurrencia y desarrollo de conflictos y situaciones de incertidumbre elevada.

Capacidad para aplicar el liderazgo en las distintas posiciones y situaciones en la lucha contra incendios forestales.

Capacidad para diseñar, planificar y organizar las intervenciones de extinción de incendios forestales y evaluar las necesidades y definir la logística y el avituallamiento en incendios forestales.

Capacidad para organizar las comunicaciones entre todos los medios que actúan en un incendios forestal de acuerdo a la organización jerárquica y territorial.

Capacidad para organizar y coordinar el trabajo de los medios aéreos de ala fija y ala rotatoria, tripulados o no tripulados, priorizando zonas de actuación en función del tipo de aeronave y de la evolución del incendio, estableciendo los puntos de carga de agua y de repostaje y planificando la gestión de los descansos en distintas bases y de los horarios de trabajo.

Capacidad para gestionar el uso de medios aéreos en la defensa contra los incendios forestales, incluyendo su logística, sus requerimientos

## **Contenido (descripción temática):**

formación práctica necesaria para la gestión holística del Puesto de Mando Avanzado (PMA) en un gran incendio: unidades funcionales e intercoordinación, tareas de dirección del PMA, etc.

Gestión eficiente de la información. Liderar la información. Redes Sociales. Bulos. Trolls. Necesidades específicas de la Gestión de la Información en torno a la figura del Director Técnico de Extinción (o de la emergencia). Necesidades específicas de la Gestión de la Información en torno a la figura del Oficial de Información. Necesidades específicas de la Gestión de la Información en la prevención social del riesgo.

El liderazgo, caracterización y factores determinantes. Componentes sociales, psicológicos y técnicos. Perfil, entrenamiento y madurez en el liderazgo. Identificación de situaciones, acción y reacción en el liderazgo. Identificación y soluciones ante la generación de conflictos. Estudio de casos en situaciones críticas. Capitalización de la experiencia y esquema organizativo en el liderazgo ante emergencias. Aplicación práctica y resolución de casos. Procedimientos metodológicos. Estudio de casos.

Introducción y Perspectiva histórica de la implantación de los medios aéreos en la lucha contra incendios forestales. Organismos competentes en aviación civil. Legislación aérea en extinción de incendios forestales. Contratación: pliegos de condiciones / Pliegos de Prescripciones Técnicas. Operaciones y maniobras en incendios forestales. La seguridad de los medios aéreos en la lucha contra incendios. Mantenimiento, CAMO y DOA. Infraestructuras para medios aéreos en incendios forestales. Aeronaves más utilizadas en España en extinción de incendios forestales. Uso de RPAs y UAVs en los programas de defensa contra incendios forestales.

Cultura del riesgo e identificación del riesgo en emergencias. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. Cuantificación de riesgos laborales: riesgo, vulnerabilidad y medidas mitigadoras. protección colectiva Protección individual. Protocolos de seguridad y procedimientos normalizados de trabajo.

<b>Competencias:</b>
<b>Básicas</b>
<b>Código/Texto</b>
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
<b>Generales</b>
<b>Código</b>
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su <i>corpus</i> disciplinario
<b>Transversales</b>
<b>Código</b>
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional
<b>Específicas</b>
<b>Código</b>
CE1 Que los estudiantes sean capaces de predecir el comportamiento del fuego y su propagación, partiendo del conocimiento de los factores físicos que influyen en el, y de interpretar el significado del fuego en el ecosistema forestal, reconociendo sus efectos sobre los diferentes elementos del mismo



CE2 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar
CE3 Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geoecológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
CE4 Que los estudiantes sean capaces de calcular y simular la propagación espacial de un incendio a partir de las condiciones de contorno de su problema y analizar el comportamiento del fuego, trasladando los resultados del mismo a la toma de decisiones en situaciones reales
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias
CE8 Que los estudiantes sean capaces de elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos

**Actividades formativas:**

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	60	30
2	Estudio de casos	66	27
3	Resolución de ejercicios y problemas	6	100
5	Actividades fuera de campus (Montes, Industrias, Empresas)	18	100
6	Trabajo autónomo tutorado	225	
		375	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Sistemas de evaluación:**

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30
...			

**Nombre de la materia:**

<b>Planificación de la defensa contra incendios forestales</b>	
<b>ECTS:</b> 10	<b>Carácter:</b> Optativo
<b>Organización temporal:</b> C 1 SEMESTRE 2, C 2 SEMESTRE 1	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación asignaturas:</b>	
Condición física y estrés térmico	
Gestión de la interface urbano-forestal	
Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios	
Teledetección aplicada a los incendios forestales	
<b>Resultados de aprendizaje:</b>	
Capacidad para establecer la preparación física y nutricional necesarias de los trabajadores para las diferentes funciones en un incendio forestal	
Capacidad para desarrollar los protocolos de prevención y seguridad ante los factores condicionantes de la actuación de los trabajadores en incendios forestales.	
Capacidad para analizar las especificidades técnicas de los incendios de interfaz urbano-forestal (combustibles, instalaciones, edificaciones, vehículos, modelización, etc.).	
Capacidad para evaluar el riesgo del incendio en este medio y las actuaciones de evacuación y extinción más adecuadas en cada momento	
Capacidad para desarrollar la capacidad de integración y coordinación de los diferentes actores en este tipo de incendios	
Capacidad para planificar actuaciones de refuerzo de la resiliencia y previsión de incendios en medios de interfaz	
Capacidad para generar y analizar información espacial relacionada con las condiciones de exposición y vulnerabilidad en la evaluación del riesgo de incendios, en escenarios actuales y futuros.	
Capacidad para identificar, cuantificar y prescribir el impacto de las acciones de gestión que permiten reducir o mitigar el riesgo de incendios.	
Capacidad para optimizar espacialmente y planificar adecuadamente las intervenciones necesarias para diseñar paisajes resilientes.	
Capacidad para generar las imágenes de teledetección en el ciclo integral de los incendios forestales	
Capacidad para tratar digitalmente las imágenes y analizar los resultados obtenidos	
Capacidad para generar cartografía temática de incendios, principalmente vinculada a la evaluación de daños, a partir de las imágenes para sus empleo en sistemas de toma de decisiones.	
<b>Contenido (descripción temática):</b>	
Requisitos necesarios para las personas integrantes de los equipos desde el punto de vista de la condición física. El estrés térmico y sus factores contextuales. Situaciones de riesgo para la seguridad y salud del operativo asociadas con estos factores y las estrategias para mitigar sus efectos.	
Análisis de las especificidades de los incendios de interfaz-urbano forestal tanto por combustibles, riesgos, población afectada, visibilidad, distracción de medios y extinción. Metodologías de planificación de la prevención integradoras de los diferentes riesgos y actores involucrados. Comunicación especializada a este medio.	
Paisajes resilientes: conceptos y resiliencia en sistemas socioecológicos diversos. Parámetros y simulaciones del comportamiento del fuego para la determinación espacial de condiciones de exposición y vulnerabilidad. Identificación de zonas de intervención prioritarias en función de distintos objetivos de gestión. Optimización multiobjetivo conjunta de intervenciones. Estudio de casos.	

Principios físicos de la Teledetección. Plataformas y sensores utilizados en la gestión integral de los incendios forestales. Procesamiento y análisis de las imágenes utilizando *software* especializado. Análisis de efectos de los incendios sobre el suelo y vegetación utilizando teledetección. Cartografías de área quemada y severidad. Estudio de casos: aplicación en el ámbito de la prevención, operaciones y análisis de posemergencia.

## Competencias:

### Básicas

Código/Texto
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

### Generales

Código
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su corpus disciplinario

### Transversales

Código
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

**Específicas**

<b>Código</b>
CE1 Que los estudiantes sean capaces de predecir el comportamiento del fuego y su propagación, partiendo del conocimiento de los factores físicos que influyen en el, y de interpretar el significado del fuego en el ecosistema forestal, reconociendo sus efectos sobre los diferentes elementos del mismo
CE2 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar
CE3 Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geoecológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
CE4 Que los estudiantes sean capaces de calcular y simular la propagación espacial de un incendio a partir de las condiciones de contorno de su problema y analizar el comportamiento del fuego, trasladando los resultados del mismo a la toma de decisiones en situaciones reales
CE5 Que los estudiantes sean capaces de realizar estudios de diagnóstico diferencial de conflictividad en la problemática de los incendios forestales y de determinar las prioridades defensivas del territorio sujetas a factores económicos, sociales, ecológicos, medioambientales y de seguridad operacional en las actividades de control y extinción
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias
CE8 Que los estudiantes sean capaces de elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos

**Actividades formativas:**

<b>Nº</b>	<b>Actividad formativa</b>	<b>Horas destinadas a la actividad formativa (*)</b>	<b>Porcentaje de presencialidad</b>
1	Clase magistral	45	18
2	Estudio de casos	27	15
3	Resolución de ejercicios y problemas	4	100
4	Prácticas laboratorio	18	100
5	Actividades fuera de campus (Montes, Industrias, Empresas)	6	100
6	Trabajo autónomo tutorado	150	
		250	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

<b>Sistemas de evaluación:</b>			
<b>Nº</b>	<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30

<b>Nombre de la materia:</b>	
<b>Investigación y cooperación en incendios forestales</b>	
<b>ECTS:</b> 10	<b>Carácter:</b> Optativo
<b>Organización temporal:</b> C 1 SEMESTRE 2, C 2 SEMESTRE 1	
<b>Idioma:</b> Castellano, inglés	
<b>Denominación asignaturas:</b> Economía aplicada en la defensa contra incendios Cooperación internacional Investigación de causas Técnicas de investigación aplicada	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad para analizar los principales actores, redes y procesos internacionales relacionados con los incendios forestales Capacidad para analizar las fuentes de financiación disponibles para la cooperación internacional en incendios forestales Capacidad para analizar e implementar procesos de normalización de equipos y materiales en la lucha contra los incendios forestales Capacidad para analizar y la estadística internacional sobre incendios forestales Capacidad para diseñar y redactar proyectos internacionales sobre incendios forestales Capacidad para calcular e interpretar la depreciación del valor económico de los recursos naturales existentes en los paisajes forestales, como consecuencia del impacto de los incendios. Capacidad de elaborar el proyecto de planificación económica del territorio frente a los incendios forestales. Ejecución, revisión y actualización. Capacidad para analizar y evaluar los costes de las operaciones de extinción y aplicación de técnicas de análisis de la productividad y eficiencia. Capacidad para analizar las pruebas periciales y testificales en la investigación de causas del origen de un incendio forestal Capacidad para implementar los procedimientos en operativos autonómicos, nacionales e internacionales Capacidad para elaborar un informe investigación y/o pericial de parte de la causa de origen de incendio forestal Capacidad para realizar una auditoría de las acciones de uso de fuego técnico en extinción y a partir de ello, valorar su eficacia o su no eficacia Capacidad para interpretar y aplicar la planificación jerárquica en los procesos de investigación: planes, programas	

<p>y proyectos.</p> <p>Capacidad para aplicar el método científico de la investigación y la relación práctica entre la ingeniería y la investigación en el sector forestal.</p> <p>Capacidad para desarrollar ideas de proyectos de investigación y aprender a evaluar el grado de innovación mediante técnicas grupales.</p> <p>Capacidad para pasar de la idea al proyecto, desarrollando y presentando un concepto de proyecto tipo de I+D en un tema de actualidad en la investigación de incendios forestales.</p>									
<p><b>Contenido (descripción temática):</b></p> <p>Concepto. La cooperación internacional entre Estados, organismos internacionales (ONU/FAO, Unión Europea), organismos académicos y sociedad civil en el área de incendios forestales, sus oportunidades y engarce en los procesos internacionales vinculados (prevención de catástrofes, cambio climático, biodiversidad, desertificación, bosques, comunidades rurales y pueblos indígenas, ODS, etc.).</p> <p>Métodos para la evaluación económica del impacto de los incendios forestales. Técnicas de predicción presupuestaria, productividad y análisis de la eficiencia</p> <p>Pruebas periciales sobre el origen de un incendio forestal. Pruebas testificales sobre el origen de un incendio forestal. Informe investigación de causa de origen de incendio forestal. Informe pericial de parte de causa de origen de incendio forestal. Auditoría de las acciones de uso de fuego técnico en extinción.</p> <p>Trabajos y proyectos de investigación en el área de los incendios forestales. La ingeniería y la investigación. Planificación jerárquica en los procesos de investigación. Método científico. Avances de investigación, desarrollo tecnológico e innovación. Búsqueda bibliográfica y análisis del estado del arte. Concurso de ideas. Proyecto tipo de I+D (<i>draft</i>). Formación básica para alumnos con interés en desarrollar futuras tesis doctorales.</p>									
<p><b>Competencias:</b></p> <p><b>Básicas</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código/Texto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación</td> </tr> <tr> <td>CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</td> </tr> <tr> <td>CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</td> </tr> <tr> <td>CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</td> </tr> <tr> <td>CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Generales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés</td> </tr> <tr> <td>CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo</td> </tr> </tbody> </table>	Código/Texto	CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	Código	CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés	CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
Código/Texto									
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación									
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio									
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios									
CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades									
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo									
Código									
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés									
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo									

CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su <i>corpus</i> disciplinario
<b>Transversales</b>
<b>Código</b>
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional
<b>Específicas</b>
<b>Código</b>
CE2 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los modelos matemáticos que se emplean por las diferentes disciplinas; calcular a través de ellos los parámetros que se precisen y valorar las limitaciones que su empleo pueda presentar en las diferentes situaciones reales que se puedan utilizar
CE3 Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geocológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
CE5 Que los estudiantes sean capaces de realizar estudios de diagnóstico diferencial de conflictividad en la problemática de los incendios forestales y de determinar las prioridades defensivas del territorio sujetas a factores económicos, sociales, ecológicos, medioambientales y de seguridad operacional en las actividades de control y extinción
CE7 Que los estudiantes sean capaces de definir, organizar y dirigir los recursos humanos y materiales que intervienen en una emergencia teniendo en cuenta los distintos papeles y roles de los operativos de lucha contra incendios y otros cuerpos de emergencias
CE8 Que los estudiantes sean capaces de elegir y seleccionar las mejores estrategias y tácticas de extinción a partir de una información completa o incompleta, bajo situaciones de estrés, de forma que mejoren la eficacia de los medios disponibles
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos
CE10 Que los estudiantes sean capaces de interpretar los efectos del fuego en el ecosistema forestal, identificando los factores del mismo que precisan de actuaciones técnicas de restauración y de planificar estas actuaciones
<b>Actividades formativas:</b>

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	62	32
2	Estudio de casos	30	40
3	Resolución de ejercicios y problemas	4	100
5	Actividades fuera de campus (Montes, Industrias, Empresas)	4	100
6	Trabajo autónomo tutorado	150	
		250	
<b>Metodologías docentes:</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6			
<b>Sistemas de evaluación:</b>			
Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30



<b>Nombre del módulo III:</b>	
<b>PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>	
ECTS: 10,5	Carácter: Obligatorio
<b>Organización temporal:</b> C2 SEMESTRE 1	
<b>Denominación materias:</b> Prácticas en Empresa	

<b>Nombre de la materia:</b> <b>PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>	
ECTS: 10,5	Carácter: Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C 2, SEMESTRE 1	
<b>Idioma:</b> Castellano, Inglés y lenguas cooficiales	
<b>Denominación asignaturas:</b> Prácticas en empre	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Comunicar y relacionarse en grupo. Resolver problemas y manejar procesos en el seno de una organización o empresa. Desarrollar y poner en práctica sus conocimientos académicos en función de los requerimientos del puesto de trabajo. Seleccionar técnicas y recursos, aplicar tecnologías a tareas específicas, y mantener y solucionar problemas de los equipos. Negociar y trabajar con gente de distintos orígenes sociales	
<b>Contenido (descripción temática):</b> Estancia en una empresa u organización pública que desarrolle actividades de contenido técnico en el ámbito de los incendios forestales. Estas actividades pueden ser diversas como participar en el operativo técnico de extinción, participar en el diseño de proyectos o planes de prevención o restauración, elaboración de informes de contenido técnico, participar en la elaboración de documentos de planificación territorial o defensa. El contenido técnico de la actividad a desarrollar deberá ser aprobado por el tutor académico.	
<b>Competencias:</b>	
<b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades			
<b>Generales</b>			
<b>Código</b>			
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés			
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo			
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional			
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su <i>corpus</i> disciplinario			
<b>Transversales</b>			
<b>Código</b>			
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés			
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional			
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional			
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional			
CT5 Aplicar la perspectiva de género en las tareas propias del ámbito profesional			
<b>Específicas</b>			
<b>Código</b>			
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos			
<b>Actividades formativas:</b>			
Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
5	Actividades fuera de campus	228	100
6	Trabajo autónomo tutorado	34,5	
		262,5	
<b>Metodologías docentes:</b> 4, 6			
<b>Sistemas de evaluación:</b>			
Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	100	100

<b>Nombre del módulo IV: TRABAJO FINAL DE MÁSTER</b>	
<b>ECTS:</b> 12	<b>Carácter:</b> Obligatorio
<b>Organización temporal:</b> C2 A	
<b>Denominación materias:</b> Trabajo Final de Máster	

<b>Nombre de la materia:</b> TRABAJO FINAL DE MASTER	
<b>ECTS:</b> 12	<b>Carácter:</b> Obligatoria
<b>Organización temporal:</b> C 2, A	
<b>Idioma:</b> Castellano, Inglés y lenguas cooficiales	
<b>Denominación asignaturas:</b> Trabajo final de Máster	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad de proponer, formular, sintetizar, analizar y resolver situaciones reales en el ámbito de los incendios forestales, expresándolas en un documento escrito de carácter técnico o estudio y mediante una presentación oral.	
<b>Contenido (descripción temática):</b> Consiste en la realización de forma individual de un proyecto, estudio o memoria original que integre o aplique los conocimientos adquiridos a lo largo de los estudios del MasterFUEGO. El Trabajo Final de Máster podrá tratar sobre cualquier tema que esté orientado a la aplicación de las competencias asociadas a las diferentes asignaturas o materias de esta titulación. Concluirá con la presentación de un documento escrito y su defensa pública delante de un tribunal constituido al efecto	
<b>Competencias:</b>	
<b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	
CB6 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
CB8 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	

CB9 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
<b>Generales</b>
<b>Código</b>
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su <i>corpus</i> disciplinario
<b>Transversales</b>
<b>Código</b>
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional
<b>Específicas</b>
<b>Código</b>
CE9 Que los estudiantes sean capaces de redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos

<b>Actividades formativas:</b>			
<b>Nº</b>	<b>Actividad formativa</b>	<b>Horas destinadas a la actividad formativa (*)</b>	<b>Porcentaje de presencialidad</b>
7	Trabajo autónomo tutorado	300	
<b>Metodologías docentes:</b> 4, 6			
<b>Sistemas de evaluación:</b>			
<b>Nº</b>	<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Ponderación mínima</b>	<b>Ponderación máxima</b>
4	Defensa Trabajo Fin de Máster	100	100

## COMPLEMENTOS FORMATIVOS

<b>Nombre de la materia:</b> <b>MEDIO FORESTAL</b>	
<b>ECTS: 5</b>	<b>Carácter: Complemento formativo</b>
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE 1	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación de las asignaturas:</b> Medio Forestal	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad para interpretar el medio forestal y sus condicionantes abióticos, bióticos, sociales y económicos que caracterizan las distintas agrupaciones vegetales o masas forestales. Capacidad para interpretar las diferentes perturbaciones naturales o antrópicas a las que están sometidas las mismas.	
<b>Contenido (descripción temática):</b> Ecofisiología forestal. Caracteres culturales de las principales especies forestales. Agentes perturbadores bióticos y abióticos en el medio forestal, y su influencia en los sistemas forestales. Las actividades humanas y su influencia en los actuales paisajes forestales. Descripción e interpretación de sistemas forestales	
<b>Competencias:</b>	
<b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	
B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	
B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	
B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	
<b>Generales</b>	
<b>Código</b>	
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés	
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo	
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional	
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje	
<b>Transversales</b>	

<b>Código</b>
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

**Específicas**

<b>Código</b>
---------------

**Actividades formativas:**

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	30	0
2	Estudio de casos	20	0
6	Trabajo autónomo tutelado	75	
...		125	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Sistemas de evaluación:**

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	40	50
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60

<b>Nombre de la materia:</b> <b>GESTIÓN FORESTAL</b>	
ECTS: 5	Carácter: Complemento formativo
Organización temporal: C1, SEMESTRE 1	
Idioma: Castellano	
Denominación de las asignaturas: Gestión Forestal	
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad para interpretar la gestión de masas forestales según los productos y servicios objetivos de su gestión y según el marco legal que las regula y el resto de factores que la condiciona	
<b>Contenido (descripción temática):</b> Gestión de masas Forestales. Gestión de masas adhesionadas. Gestión de Pastos. Gestión de otros usos secundarios en masas forestales	
<b>Competencias:</b> <b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	

**B07** Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

**B08** Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

**B09** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

**B10** Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

## Generales

### Código

CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés

CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo

CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional

CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje

## Transversales

### Código

CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés

CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

## Específicas

### Código

### Actividades formativas:

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	30	0
2	Estudio de casos	20	0
6	Trabajo autónomo tutelado	75	
		125	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Sistemas de evaluación:**



Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	40	50
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60

<b>Nombre de la materia:</b> <b>SIG y TELEDETECCIÓN</b>											
<b>ECTS:</b> 5	<b>Carácter:</b> Complemento formativo										
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE I											
<b>Idioma:</b> Castellano											
<b>Denominación de las asignaturas:</b> SIG y Teledetección											
<p><b>Resultados de aprendizaje:</b> Tras la adquisición de los conocimientos y como resultados del aprendizaje, los alumnos habrán adquirido destreza en la aplicación de las herramientas facilitadas a través de la materia: SIG Y TELEDETECCIÓN, permitiéndole ello el poder comprender y seguir el material docente y las actividades formativas incluidas en cada una de las asignaturas que conforman la enseñanza inherente al Máster de Incendios Forestales, Ciencia y Gestión Integral (MasterFUEGO). La consolidación del aprendizaje a través de los estudios de casos y el desarrollo de ejercicios, determinará finalmente el dominio de las habilidades y conocimientos para poder comprender, sintetizar, interrelacionar y aplicar los conceptos básicos de los Sistemas de Información Geográficos y la Teledetección en el estudio de las materias dirigidas a los programas de defensa contra incendios forestales.</p>											
<p><b>Contenido (descripción temática):</b> Los sistemas de información geográficos. Estructura y composición de herramientas. Aplicaciones de los SIG a la gestión forestal. Utilidades en la defensa contra incendios forestales. Principios básicos de la Teledetección. Herramientas. Programas y aplicaciones generales. Aplicaciones de la Teledetección a la gestión de forestal. Utilidades en la defensa contra incendios forestales.</p>											
<p><b>Competencias:</b> <b>Básicas</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código/Texto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio</td> </tr> <tr> <td>B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios</td> </tr> <tr> <td>B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades</td> </tr> <tr> <td>B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Generales</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Código</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés</td> </tr> <tr> <td>CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo</td> </tr> <tr> <td>CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional</td> </tr> <tr> <td>CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje</td> </tr> </tbody> </table>		Código/Texto	B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio	B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios	B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo	Código	CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés	CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo	CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional	CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje
Código/Texto											
B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio											
B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios											
B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades											
B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo											
Código											
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés											
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo											
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional											
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje											

CG5 Que los estudiantes sean capaces de relacionarse en un entorno multidisciplinar, trabajando en equipo, negociando o liderando la toma de decisiones, siguiendo un pensamiento analítico que le permita resolver los problemas reales que le plantee su *corpus* disciplinario

**Transversales**

Código
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales propias del ámbito profesional
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

**Específicas**

Código
--------

**Actividades formativas:**

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	12	0
2	Estudio de casos	10	0
4	Prácticas de laboratorio (informática)	28	0
6	Trabajo autónomo tutorado	75	
...		125	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

**Sistemas de evaluación:**

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
1	Ejercicio escrito	40	50
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60

Nombre de la materia :	
<b>FUEGO FORESTAL</b>	
<b>ECTS:</b> 5	<b>Carácter:</b> Complemento formativo
<b>Organización temporal:</b> C1, SEMESTRE I	
<b>Idioma:</b> Castellano	
<b>Denominación de las asignaturas:</b> Fuego Forestal	
<b>Resultados de aprendizaje:</b>	
Capacidad de interpretar los fundamentos y la base científica de la ciencia y ecología del fuego	
Capacidad de evaluar las condiciones de peligro,	
Capacidad de utilizar programas de prevención y desarrollar estrategias para la incorporación de procedimientos de defensa de las áreas forestales contra los incendios	
<b>Contenido (descripción temática):</b>	
Conceptos y Definiciones del fuego forestal. Contexto histórico y significado de los incendios forestales en el presente. Efectos de los incendios y ecología del fuego. Caracterización físico-química del fuego. Combustibles forestales. Propagación del fuego. Factores, análisis y simulación. Medidas de prevención. Técnicas y medios para la extinción	
<b>Competencias:</b>	
<b>Básicas</b>	
<b>Código/Texto</b>	

B07 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B08 Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B09 Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

## Generales

Código
CG1 Que los estudiantes sean capaces de expresar con claridad, tanto por escrito como de forma oral, en castellano e inglés
CG2 Que los estudiantes sean capaces de usar de forma eficaz las tecnologías de la información y comunicación (TIC) de acuerdo con su grado de evolución y desarrollo en el tiempo
CG3 Que los estudiantes sean capaces de integrar el respeto a los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, a la promoción de los Derechos Humanos y a los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos en el desarrollo de su actuación personal y profesional
CG4 Que los estudiantes sean capaces de gestionar y organizar su tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje

## Transversales

Código
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán, castellano, y en una tercera lengua, especialmente el inglés
CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional
CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional

## Específicas

Código
--------

### Actividades formativas:

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
1	Clase magistral	10	0
2	Estudio de casos	13	0
3	Resolución de ejercicios y problemas	7	0
4	Prácticas laboratorio (informática)	20	0
6	Trabajo autónomo tutorado	75	
		125	

**Metodologías docentes:** 1, 2, 3, 4, 5, 6

### Sistemas de evaluación:

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
----	------------------------	--------------------	--------------------

1	Ejercicio escrito	20	30
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	50	60
3	Resolución problemas	20	30

## 4.2. Actividades y metodologías docentes

El idioma vehicular del máster será el castellano y ocasionalmente el inglés, dependiendo de los profesionales externos invitados a impartir alguna sesión. Las lenguas cooficiales de las universidades que participan podrán ser utilizadas por el alumno en la realización de las Prácticas en Empresa y en el Trabajo de Fin de Máster.

Debido a que la modalidad docente es semipresencial las metodologías docentes que se desarrollarán son las siguientes:

- Parte no presencial. Aprendizaje autónomo por parte del alumno con los recursos docentes que tengan a su disposición en el campus virtual apoyado con algunas clases síncronas o asíncronas, a través de videoconferencia, y con tutorías individualizadas o colectivas. Esta parte tiene como objetivo alcanzar los conocimientos teóricos de la asignatura.
- Parte presencial. Tiene como objetivo desarrollar el contenido práctico y aplicado de la asignatura. Durante la misma se realizarán actividades fuera del campus, en aulas de informática o en laboratorios. Durante la misma también se podrán realizar seminarios. Esta parte presencial se realizará de forma continua e intensiva y tratará de ubicarse a lo largo del semestre. Esta parte presencial se realizará mediante estancias en los cuatro campus, dependiendo de que campus tenga asignada la asignatura. Durante el primer semestre los alumnos tendrán que hacer 4 estancias (Valencia, estancia 1 en Lleida, estancia 2 en Lleida, León) y en el segundo semestre tres estancias (UVigo, Lleida, León). Las estancias serán como máximo de 6 días de duración, según las asignaturas que durante la misma se impartan.

En el apartado anterior, descripción del plan de estudios, se indicaron pormenorizadamente las metodologías a aplicar en cada una de las asignaturas del mismo.

El contenido práctico en las diferentes materias, a excepción de las prácticas en empresa y del TFM, incluirá visitas presenciales a empresas, al monte, conferencias y talleres de carácter presencial realizados por profesores y expertos del sector invitados al efecto.

## 4.3. Sistemas de evaluación

En el apartado anterior, descripción del plan de estudios, se indicaron pormenorizadamente los sistemas de evaluación a aplicar en cada una de las asignaturas del mismo.

## 4.4. Estructuras curriculares específicas

La coordinación del MasterFUEGO se pretende desarrollar a través de las siguientes figuras que se implantarán para su desarrollo y que quedan recogidas en los convenios suscritos:

- A. Coordinador/a general del Máster
  - a) Coordina las actividades que respecto del MasterFUEGO realicen las universidades firmantes.
  - b) Velar por la aplicación del programa formativo aprobado.
  - c) Proponer la planificación anual de la docencia
  - d) Coordinar a los coordinadores de las universidades participantes.
  - e) Gestionar las sugerencias y quejas de los estudiantes y dirigirlos a los ámbitos y servicios pertinentes.
  - f) Velar porque la página web del Máster contenga toda la información relevante.
  - g) Elaborar el informe de seguimiento anual.
  - h) Convoca las reuniones de la Comisión del Máster.
- B. Coordinador/a interno/a de cada una de las universidades participantes.
  - a) Asistir a la comisión del órgano responsable del POP de la UdL, en el caso del coordinador de la UdL.
  - b) Velar para el buen funcionamiento de la Comisión de Estudios del Máster.
  - c) Coordinar al profesorado de su universidad implicado en el máster.
  - d) Elevar al Órgano Responsable del POP las necesidades académicas, de infraestructuras y de gestión necesarias para el buen funcionamiento del máster en su universidad.
  - e) Coordinar las prácticas en empresa si así se establece
  - f) Dirección académica del máster en su universidad.
- C. Comisión del Máster. Órgano integrado por cada uno de los coordinadores de las Universidades participantes.
  - a) Elaborar la programación docente del Máster.
  - b) Establecer los criterios de admisión y selección de estudiantes al Máster.
  - c) Realizar la evaluación de los aprendizajes previos, establecer criterios de convalidaciones, reconocimientos, y aplicarlos para la selección de los estudiantes al Máster.
  - d) Fijar el número mínimo de créditos, así como las materias del programa que ha de cursar cada estudiante en concepto de nivelación
  - e) Informar la Comisión de Estudios del POP sobre las condiciones de posibles convenios.
  - f) Estimular la movilidad del estudiante y profesorado, y facilitar la coordinación entre los diferentes profesores participantes.
  - g) Establecer mecanismos para realizar el seguimiento del Máster para garantizar su calidad. Realizar la memoria de evaluación del Máster siguiendo el protocolo de evaluación de la calidad establecida por la UdL.
  - h) Realizar la memoria académica y económica del Máster.
  - i) Velar por los estudios que están asociados al doctorado del POP.
  - j) Establecer acuerdos de colaboración con otras instituciones y organismos públicos y privados, así como con empresas o industrias (docencia, recursos, prácticas, etc.). Todas estas colaboraciones vendrán formalizadas en un convenio.
  - k) Resolver las incidencias académicas y de gestión que se deriven de la implementación del Máster.
  - l) Velar por el correcto cumplimiento de las obligaciones, deberes y compromisos derivados del contenido del convenio.
  - m) Proponer la participación del profesorado en el máster
  - n) Proponer la colaboración de profesionales o investigadores que no sean profesores universitarios, bajo la supervisión de uno o varios profesores del Máster.
  - o) Velar por el cumplimiento de los acuerdos de la comisión de estudios del POP, así como de las establecidas por la Comisión de Estudios Oficiales de Máster de la UdL y del mismo consejo de Gobierno

D. Coordinador de asignatura

- a) Elaborar y mantener actualizada la guía docente de la asignatura.
- b) Realizar la asignación docente a cada profesor que participa en la misma.
- c) Coordinar la docencia impartida en cada asignatura.
- d) Resolver las incidencias que se produzcan con motivo de la docencia de la asignatura.
- e) Actualizar la información de la asignatura en la página web del Máster.
- f) Firmar el acta de la asignatura.

## 5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

### 5.1. Perfil básico del profesorado

#### 5.1.a) Descripción de la plantilla de profesorado del título

Tabla 5. Resumen del profesorado asignado al título (incluir al menos la siguiente información)

Universidad	ID	Categoría dentro de la Institución*	Título académico del docente	Doctor	Acreditación académica	Experiencia en docencia, en investigación o profesional **	Dedicación (TC/TP)	Porcentaje de horas de dedicación de su docencia en el título	Área de conocimiento
UDL	1	CU	Ingeniero Agrónomo	Si		35	TC	5	Producción Vegetal
UDL	2	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	85	Producción Vegetal
UDL	3	TU	Ingeniero de Montes	Si		25	TC	27	Producción Vegetal
UDL	4	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	50	Ingeniería Agroforestal
UDL	5	TU	Ingeniero Agrónomo	Si		25	TC	5	Edafología y Química
UDL	6	CEU	Biólogo	Si		30	TC	5	Producción animal
UDL	7	Agregado	Ingeniero de Montes	Si	CU	10	TC	50	Ingeniería Agroforestal
UDL	8	Agregado	Ingeniero de Montes	Si		7	TC	27	Producción Vegetal
UDL	9	Investigador contratado	Geógrafo	Si		12	TC	25	Ingeniería Agroforestal
UDL	10	Profesor asociado	Ingeniero de Montes	Si		4	TP	50	Producción Vegetal
UDL	11	Profesor asociado	Ingeniero de Montes	No		25	TP	100	Producción Vegetal
UNILEON	1	TU	Ingeniero de Montes	Si		19	TC	32	Producción Vegetal
UNILEON	2	TU	Bióloga	Si		21	TC	10	Ecología
UNILEON	3	CU	Bióloga	Si		27	TC	10	Ecología
UNILEON	4	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	10	Ingeniería Agroforestal
UNILEON	5	Profesor Asociado	Ingeniero de Montes	Si		25	TP	100	Ingeniería Agroforestal
UNILEON	6	TU	Ingeniero Aeronáutico	Si		26	TC	10	Ingeniería Aeroespacial

UNILEON	7	CU	Licenciado en Medicina y Cirugía.	Si	34	TC	23	Educación Física y
UNILEON	8	Investigador posdoctoral	Ingeniero de Montes	Si	11	TC	34	Educación Física
UNILEON	9	CU	Licenciado en Ciencias de la Actividad física y del	Si	20	TC	10	Educación Física y
UPV	1	CU	Ingeniero de Montes	Si	31	TC	30	Ingeniería Agroforestal
UPV	2	CU	Físico	Si	33	TC	10	Física
UPV	3	Contratado Doctor	Ingeniero de Montes	Si	35	TC	35	Producción Vegetal
UPV	4	Colaborador	Ingeniero de Montes	Si	23	TC	35	Ingeniería Agroforestal
*UVIGO	1	Contratado Doctor	Ingeniero de Montes	Si	23	TC	18%	Ingeniería Agroforestal
*UVIGO	2	TU	Ingeniero de Montes	Si	33	TC	9%	Ingeniería Agroforestal
*UVIGO	3	CU	Ingeniero de Montes	Si	35	TC	8%	Ingeniería Agroforestal
* UVIGO	4	Asociado	Ingeniero de Montes	Si	12	TP	22%	Ingeniería Agroforestal

\*Profesorado de la UVIGO que se incorporará en la modificación del máster. El resto es profesorado que actualmente imparte el Máster en la UdL, UniLeón y UPV.

## 5.1.b) Estructura de profesorado

El cuadro de profesores actual en las UdL, UniLeón y UPV no experimentará cambios respecto a como se está actualmente impartiendo el Máster..

Por parte de la Universidad de Vigo se incorporarán al Máster 4 profesores con las siguientes características:

- el número total de profesores y profesoras: 4 profesores
  - Catedrático de Universidad: 1
  - Profesor Titular de Universidad: 1
  - Profesor Contratado Doctor: 1
  - Profesor Asociado: 1
- Numero de Doctores: 4
- Área de conocimiento: 4 Ingeniería Agroforestal
- el número total de créditos ECTS que impartirán: 12,5 ECTS
- el número total de profesores/as acreditados: 1
- el número total de profesores/as con sexenio de investigación vivo o equivalente 3
- el número total de profesores/as con quinquenio de docencia vivo o equivalente 3
- Materias:
  - Gestión de combustibles forestales 5 ECTS
  - Logística y operaciones en incendios forestales 2,5 ECTS
  - Medios aéreos 2,5 ECTS
  - Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales 2,5 ECTS



## 5.1.c) Méritos docentes del profesorado no acreditado

## 5.1.d) Méritos de investigación del profesorado no doctor

## 5.1.e) Perfil del profesorado necesario y no disponible y plan de contratación

Las contrataciones y oferta de plazas necesarias para el máster se efectúan siempre de acuerdo con la normativa y la legislación vigente, tanto estatal como autonómica, como de las universidades participantes; este conjunto de prescripciones vela por los derechos de todas las partes implicadas, incluyendo los candidatos a la contratación, atendiendo a los criterios de igualdad y no discriminación entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

El desarrollo de MasterFUEGO no precisa de realizar ninguna contratación específica adicional para su impartición además de las ya disponibles por los centros participantes. La incorporación de la UVigo al mismo tampoco supone incrementar esta necesidad.

## 5.2. Perfil básico de otros recursos de apoyo a la docencia necesarios

Debido a que los procesos administrativos y de matrícula residen básicamente en la universidad coordinadora (UdL) no será necesario aumentar los recursos de apoyo en la UVIGO y solo se precisarán algunos apoyos puntuales por parte del personal de administración, especialmente en la semana de presencialidad en la Escuela de Ingeniería Forestal.

Los medios humanos existentes en el centro se pueden consultar en:

[https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/docs/estudar/estudos/implantacion/PAS\\_campus\\_pontevedra.xlsx](https://www.uvigo.gal/sites/uvigo.gal/files/docs/estudar/estudos/implantacion/PAS_campus_pontevedra.xlsx)

## 6. RECURSOS PARA EL APRENDIZAJE: MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS

En este apartado se pretende valorar si los recursos materiales, infraestructuras, prácticas y servicios necesarios para el desarrollo de las actividades previstas en el plan de estudios son adecuados para asegurar los resultados del proceso de formación y aprendizaje previstos en el plan de estudios.

Se garantizarán los servicios de apoyo y orientación al estudiantado, dirigidos a facilitar la incorporación de nuevo ingreso a la universidad, y a prestar ayuda a lo largo del proceso de formación y aprendizaje.

### 6.1. Recursos materiales y servicios

La impartición del Máster no supone un incremento en las instalaciones y servicios existentes en las universidades responsables de su impartición. Actualmente las infraestructuras disponibles en los centros responsables de la docencia son:

Tipo de espacio	Universitat de Lleida (ETSEAFIV)		Universidad de León (EIAF)		Universitat Politècnica de Valencia (ETSIAMN)		Universidade de Vigo (EEF)	
	Número	Aforo/ superficie	Número	Aforo/ superficie	Número	Aforo/ superficie	Número	Aforo/ superficie
Aulas para clases magistrales	139	6.891 personas	20		39	3423 m <sup>2</sup>	9	1120 m <sup>2</sup>
Aulas de Informática	20	562 personas	2		14	1483 m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>
Aulas especiales	10	314 personas	5		6	373 / 569 m <sup>2</sup>	1	
Campos de prácticas agroforestales	1	30.000 m <sup>2</sup>	1	160.000 m <sup>2</sup>	1	1600 m <sup>2</sup>		
Laboratorios docentes	90	1.166 personas	38		40	2771 m <sup>2</sup>	20	2000 m <sup>2</sup>
Invernaderos de docencia y de invest.	5	844 m <sup>2</sup>	3	600 m <sup>2</sup>	40	6500 m <sup>2</sup>		
Umbráculos de docencia y de invest.	3	780 m <sup>2</sup>						
Bibliotecas	5	1453 personas			3	7358 m <sup>2</sup>	1	
Salas de trabajo colaborativo	38	150 personas	2		2	108 m <sup>2</sup>	1	
Salas de estudio	8	756 personas			1	6790 m <sup>2</sup>		
Salas de usuarios de Informática	12	332 personas						
Salas de Actos y salas de reuniones	69	1.880 personas	2		2	317 m <sup>2</sup>	2	712 m <sup>2</sup>
Pistas polideportivas	3	2.736 m <sup>2</sup>						
Residencias universitarias	2	408 personas						

## 6.2 Procedimiento para la gestión de las prácticas externas

El Máster actualmente verificado y en impartición cuenta con la normativa y acuerdos activos que se recogen en el siguiente enlace: <https://www.masterfuegoforestal.udl.cat/es/practiques-academiques/normativa-titulacio/>

Dicho listado no es cerrado y a través de los oportunos procedimientos se podrán arbitrar nuevas entidades colaboradoras en las prácticas externas.

## 6.3. Previsión de dotación de recursos materiales y servicios

No existe previsión de recursos materiales y servicios adicionales no disponibles actualmente en las universidades y centros responsables de la impartición del máster o en las entidades colaboradoras.

Para la enseñanza híbrida, MASTERFUEGO empleará el Campus Virtual de la Universitat de Lleida basado en la plataforma SAKAI (<https://www.sakailms.org/>), aplicación que, además de ser un apoyo a la docencia presencial, es una herramienta que permite desarrollar la docencia semipresencial y la docencia virtual. (...)

Cada asignatura dispone de un espacio desde donde se accede a las herramientas necesarias para el correcto desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje. Una vez realizada la planificación académica del curso, el campus virtual carga de forma automática a los usuarios (profesores y estudiantes) en sus respectivas asignaturas. Además, cada titulación posee un espacio virtual tipificado como espacio de comunicación, común para todo el profesorado y estudiantado donde, entre otros, se pueden enviar mensajes a todos los usuarios, así como compartir recursos informativos. Para facilitar el uso y resolver las posibles dudas que se puedan generar, existe una página web donde están disponibles video-tutoriales de todas las herramientas de las que dispone el campus virtual ([http://www.ajudacv.udl.cat/es/pdi\\_pas/ajuda/index.html](http://www.ajudacv.udl.cat/es/pdi_pas/ajuda/index.html)). (...)

# 7. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

## 7.1. Cronograma de implantación del título

- *Curso 2022/2023 Implantación Master (Udl, UniLeon, UPV)*
- *Curso 2023/24 Tramitación Autorización y Modificación para incorporación UVigo*
- *Curso 2025/2026 incorporación de la Universidad de Vigo a la impartición*

## 7.2 Procedimiento de adaptación

*Debido a que el Plan de Estudios no será modificado por la incorporación de la UVIGO salvo en el cambio de asignación de las materias que le corresponderá impartir no será necesario ningún tipo de adaptación.*

## 7.3 Enseñanzas que se extinguen

*No será necesaria la extinción del Master RUCT: 4317946 ya que se trata de una modificación por incorporación al mismo de la Universidad de Vigo.*

## 8. SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE LA CALIDAD

### 8.1. Sistema Interno de Garantía de la Calidad

[http://www.udl.cat/export/sites/universitat-lleida/ca/serveis/oqua/.galleries/SistemesDeQualitat/Presentacio\\_SGIO\\_de\\_la\\_UdL\\_castella.pdf](http://www.udl.cat/export/sites/universitat-lleida/ca/serveis/oqua/.galleries/SistemesDeQualitat/Presentacio_SGIO_de_la_UdL_castella.pdf)

Por resolución de 17 de octubre de 2023, del Consejo de Universidades, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agroalimentaria y Forestal y de Veterinaria (25005201) de la Universidad de Lleida – centro coordinador del Máster, ha recibido la acreditación institucional:

<https://sede.educacion.gob.es/cid/consultaCID?cid=682628729470770473388828>

### 8.2. Medios para la información pública

Esta titulación utiliza el Plan de acción tutorial implantado en la UdL (Plan Integral de Tutoría Universitaria Néstor) y lo completa con las siguientes actuaciones:

Sesión de bienvenida el primer día del curso. Esta sesión se realizará por videoconferencia al comienzo del curso y se completará en la primera sesión presencial.

Tutoría individualizada a lo largo de todo el curso, tanto presencial como por videoconferencia.

Tutoría en grupo a la finalización de cada una de las sesiones presenciales

Además el Máster posee páginas web informativas en los dominios de las universidades participantes:

**UdL:** <https://www.masterfuegoforestal.udl.cat/es/>

**UniLeón:** <https://www.unileon.es/estudiantes/oferta-academica/masteres/mu-incendios-forestales>

**UPV:** <https://www.upv.es/titulaciones/MUIFCGI/>

En la UVIGO se creará con posterioridad a la aprobación de su participación un espacio similar.