

Universitat de Lleida

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

## **1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO**

### **1.1. Datos básicos**

- 1.1.1. Nivel académico**
- 1.1.2. Denominación específica**
- 1.1.3. Nivel MECES**
- 1.1.4. Título Conjunto**
- 1.1.5. Rama**
- 1.1.6. ISCED**
- 1.1.7. Habilita para profesión regulada**
- 1.1.8. Condición de acceso para título profesional**
- 1.1.9. Especialidades (Másters)**

### **1.2. Distribución de créditos**

### **1.3. Universidades y centros**

- 1.3.1. Datos asociados al centro (Plazas, ECTS, Normas de permanencia y Lenguas impartición)**

## **2. JUSTIFICACIÓN (Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos)**

## **3. COMPETENCIAS**

- 3.1. Comp. Básicas y Generales**
- 3.2. Comp. Transversales**
- 3.3. Comp. Específicas**

## **4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

- 4.1. Sistemas de información previo**
- 4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión**
- 4.3. Apoyo a estudiantes**
- 4.4. Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos**
- 4.5. Complementos formativos**

## **5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

- 5.1. Descripción del plan de estudios**

## **6. PERSONAL ACADÉMICO**

- 6.1. Profesorado**
- 6.2. Otros recursos humanos**

## **7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS (Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados)**

## **8. RESULTADOS PREVISTOS**

- 8.1. Estimación de valores cuantitativos**
- 8.2. Procedimiento general para valorar el progreso y los resultados**

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

- 10.1. Cronograma de implantación**
- 10.2. Procedimiento de adaptación**
- 10.3. Enseñanzas que se extinguen**

## **11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD (Responsable, Representante Legal y Solicitante)**

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1 DATOS BÁSICOS

#### 1.1.1 Nivel académico

Grado ☐ Máster ☒

#### 1.1.2 Denominación específica

Catalán:

Màster Universitari en Incendis Forestals. Ciència i Gestió Integral

Castellano:

Máster Universitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral

Inglés:

Wildland Fire. Science and Integrative Management Msc

Francés:

Maitrise en Incendies des Forêts. Science et Aménagement Intégré

#### 1.1.3 Nivel MECES

Grado (2) ☐ Máster (3) ☒ Doctorado (4) ☐

#### 1.1.4 Título Conjunto

No ☐

Nacional ☒

#### Descripción del Convenio

INSERTAR CONVENIO

Internacional ☐

#### Descripción del Convenio

Convenio de colaboración interuniversitaria entre la Universitat de Lleida, la Universidad de León y la Universitat Politècnica de València

- Erasmus Mundus: Si ☐ No ☒

#### 1.1.5 Rama - Ámbito

Rama: Ingeniería y Arquitectura

Ámbito: Ingeniería química, ingeniería de los materiales e ingeniería del medio natural

#### 1.1.6 ISCED

##### ISCED 1

861 Protección de la propiedad y las personas

##### ISCED 2

623 Silvicultura

### 1.1.7 Habilita para profesión regulada

Si ☐ No ☒

### 1.1.8 Condición de acceso para título profesional

Si ☐ No ☒

## 1.2 DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

Materias	Créditos
Obligatorias	50
Optativas	17,5
Prácticas Externas	10,5
Trabajo de Fin de Master	12
TOTAL	90

## 1.3 UNIVERSIDADES Y CENTROS

Universidad solicitante:

UNIVERSITAT DE LLEIDA / ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR DE ENGINYERIA AGRÀRIA

Universidades participantes

UNIVERSIDAD DE LEÓN

Centros de impartición

ESCUELA DE INGENIERÍA AGRARIA Y FORESTAL, FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE

Universidades participantes

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Centros de impartición

ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ENGINYERIA AGRONÒMICA I DEL MEDI NATURAL

### 1.3.1 Datos asociados al centro (Plazas, ECTS, Normas de permanencia y Lenguas impartición)

- Información referente a la modalidad en que se imparte el título:

Modalidad: Presencial ☐ Semipresencial ☒ A distancia ☐

- Plazas de nuevo ingreso ofertadas:

1er año de implantación	2º año de implantación
25	25

- ECTS de matrícula necesarios según curso y tipo de matrícula:

	<i>Tiempo completo</i>		<i>Tiempo parcial</i>	
	<i>ECTS matrícula mínima</i>	<i>ECTS matrícula máxima</i>	<i>ECTS matrícula mínima</i>	<i>ECTS matrícula máxima</i>
<i>Primer curso</i>	60	82	12	42
<i>Resto de cursos</i>	24	82	12	42

- Normas de permanencia

Según normativa académica de los estudios universitarios de master aprobada por Consejo de Gobierno y por Consejo Social.

Se adjunta la dirección de la UdL donde consta la normativa académica vigente:

[http://www.udl.cat/export/sites/universitat-leida/ca/udl/norma/.galleries/docs/Ordenacio\\_academica/Normativa-de-Permanencia-CAS-2\\_REVISADA.pdf](http://www.udl.cat/export/sites/universitat-leida/ca/udl/norma/.galleries/docs/Ordenacio_academica/Normativa-de-Permanencia-CAS-2_REVISADA.pdf)

- Lenguas en las que se imparte

<b>Idiomas</b>
Castellano
Inglés
Lenguas cooficiales de las universidades participantes (Catalán, Valenciano)

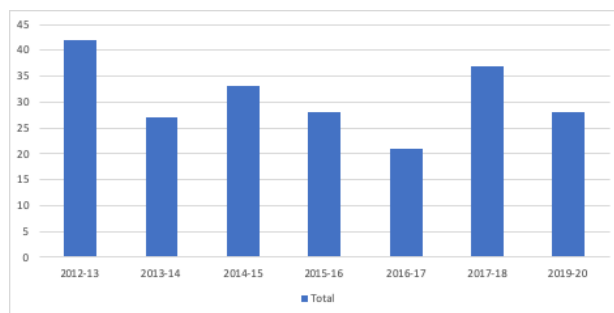
## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 Interés del título propuesto con relación al sistema universitario de Cataluña

#### a) Justificación del interés del título

La justificación de esta revalorización se debe a la calidad del programa formativo y a la gran aceptación e interés que ha tenido el Máster desde el curso 2012-13 hasta la actualidad. La calidad está avalada por el resultado de los dos procesos de evaluación del Programa de Acreditación que ha tenido el Máster. El primero, realizado en 2015, tuvo como resultado **acreditado en progreso de excelencia** y el segundo, realizado en 2019, tuvo como resultado final **acreditado**. Estos resultados remarcan el interés por seguir manteniendo este programa.

La gran aceptación y el interés vienen avalados, también, por la tasa de matriculación. Así, el número total de alumnos matriculados entre el curso 2012-13 y el 2019-20 ha sido de 216, lo que supone una media de 30 alumnos por curso, que corresponde con la oferta de plazas desde el curso 2014-15. La procedencia de los alumnos en este máster, por su carácter interuniversitario y por ser el único título de su naturaleza en España, es de todo el Estado.



Para la Universitat de Lleida, y para Cataluña en general, una justificación adicional para esta titulación es la de mantener una de las mejores ofertas formativas en el ámbito forestal en España, al impartir esta universidad un total de 2 grados y cuatro Másteres en el ámbito forestal. Es la única universidad en Cataluña donde se imparten estas titulaciones y la única, también, en el Noreste del Estado.

Esta titulación, única en España, tiene también un enorme interés en el sector productivo como lo demuestra que el 54% de la superficie total del Estado es forestal, y que la inversión de todas las administraciones públicas en el ámbito de los incendios forestales representa el 65% de toda la inversión por ellas realizada en el sector forestal.

#### b) Justificación del interés profesional

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.

Aunque todavía no existen datos oficiales publicados sobre la inserción laboral de los titulados de MasterFUEGO, desde la coordinación del máster se ha realizado una encuesta a 128 alumnos que habían finalizado sus estudios, o estaban próximos a completarlos, en las que se incluyeron preguntas para permitir valorar la inserción laboral de los egresados (Blanco et al. 2017)<sup>1</sup>. Los resultados de este estudio permiten proporcionar referencias sobre los siguientes aspectos:

- Situación laboral y tipo de contrato. El 84,7 % de los encuestados se encuentran en situación laboral activa y, además, el 68,5 % declaran que su trabajo está relacionado con el MasterFUEGO.
- Mejora profesional. Un 70,5 % de los encuestados creen que el MasterFUEGO ha servido para mejorar su empleo. Un 29,5% piensan que no. El 19% son empleados de las Administraciones Públicas cuya situación laboral está caracterizada por su estabilidad.
- Actividad económica. Uno de los objetivos principales de MasterFUEGO era atraer a aquellos profesionales del sector ajenos a las Administraciones Públicas ya que éstas, por ley, están obligadas a favorecer la formación de los empleados públicos. Este objetivo se está consiguiendo dado un 48,6% de los encuestados trabajan en empresas del sector forestal o de emergencias.
- Funciones laborales. Otro de los objetivos que MasterFUEGO se planteó en sus orígenes fue captar la atención de “Técnicos o Mandos Superiores” y “Mandos Intermedios”. Este objetivo también se ha logrado en parte, dado que en las encuestas estos representan un 50,5% y un 26,7%, respectivamente.
- Experiencia en el sector. MasterFUEGO ha captado la atención de profesionales del sector que buscan el contacto y la transmisión de la experiencia de otros profesionales. Así, el 52,4 % de los encuestados tienen una experiencia superior a 7 años en el sector y el 73,4 % una experiencia superior a 2 años.

### **c) Perspectivas de futuro del máster**

Las perspectivas de futuro de MasterFUEGO son buenas, en parte, porque desgraciadamente los incendios forestales van a ser una perturbación constante en nuestros ecosistemas y necesitarán de técnicos cada vez más especializados para abordarlas. El escenario de cambio climático, pero también el progresivo abandono de la gestión forestal en muchas regiones, hace que esta perturbación que afectaba mayoritariamente a los países de la cuenca mediterránea, cada vez empiece a ser más frecuente en los países del centro y norte de Europa.

---

<sup>1</sup> Blanco Fernández, J., Fajó-Pascual M., y Molina-Terrén, DM. 2017. Factores condicionantes de la calidad del aprendizaje en MasterFUEGO. En: Sein-Echaluce Lacleta, M.L., Fidalgo Blanco, A. & García-Peñalvo, F.J. (eds). La innovación docente como misión del profesorado. Actas del IV Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2017 (4-6 de Octubre de 2017, Zaragoza, España). p. 362-367. Zaragoza. Servicio de Publicaciones Universidad de Zaragoza. DOI 10.26754/CINAIC.2017.000001 - <https://docs.google.com/viewer?url=https%3A%2F%2Fzaguan.unizar.es%2Frecord%2F62912%2Ffiles%2F075.pdf>

Ante la gravedad de estos siniestros la Unión Europea ha creado el Centro de Coordinación Europeo de Respuesta en el seno del Mecanismo de Protección Civil de la UE, que supervisa las emergencias que se producen a nivel europeo. Este centro reúne equipos de rescate, expertos formados y equipos especializados preparados para cuando la UE lo demande. En el periodo 2014-17 el 31% de los siniestros que atendió este centro correspondían a emergencias generadas por incendios forestales (Galán 2020)<sup>2</sup>. Los grandes incendios de Chile 2017, Portugal 2017, Grecia 2018, Australia 2018-19 y EEUU 2020, evidencian la necesidad de disponer de técnicos muy especializados que sepan abordar la tipología de incendios que se están produciendo, de los que antes no se tenían referencias. Así, cada vez es más frecuente que en los diferentes debates que se hacen en los medios de comunicación, sesiones parlamentarias o en el seno de fundaciones privadas, se hable de incendios de quinta o sexta generación.

En esta misma línea, Resco y Molina (2017)<sup>3</sup> indican la necesidad de implementar cursos de formación que, basados en las diferentes líneas de investigación sobre los aspectos más aplicados de los fuegos forestales, permitan dar criterios para la gestión del fuego forestal y sobre la ecología y evolución de los bosques (*“Using science to inform education would better equip fire professionals to tackle such catastrophes as they become more frequent. Carefully designed degree programmes would bring together disparate research on applied fire science and provide instruction on wildfire management and on forest ecology and evolution. Such courses could also improve understanding of the effects of global change on wildfires and of emergency strategies and responses”*).

Por tanto, la demanda real en cuanto a formación de técnicos especializados parece estar muy consolidada. Además, con la reforma de este máster, que lleva implícita la incorporación de la Universitat Politècnica de València, se espera consolidar la imagen de referencia a nivel de España, al representar esta universidad a una Comunidad Autónoma con enorme experiencia en este tipo de emergencias, al ser esta perturbación la principal amenaza de sus ecosistemas.

#### **d) Justificación reverificación del título**

La reverificación del Máster se debe a la necesidad de resolver los problemas administrativos, puestos en evidencia en los dos procesos de acreditación que ha pasado el máster, como consecuencia de que las universidades participantes pudieran matricular. La solución adoptada conlleva que solo una de las universidades participantes matriculará. Aprovechando este proceso de reverificación se ha incorporado al proyecto formativo la Universitat Politècnica de València y ha dejado de participar la Universidad de Córdoba.

Aprovechando este proceso de reverificación se han realizado pequeñas modificaciones en el programa formativo del máster anterior. Estas modificaciones son:

- Incorporar unos contenidos que figuraban como optativos a obligatorios (Meteorología, Gestión de combustibles, Telecomunicaciones en emergencias y Geotecnologías aplicadas). Esto ha sido posible reestructurando algunas asignaturas del plan antiguo y pasando algunas asignaturas que eran obligatorias a optativas.
- Aumentar la oferta optativa, incorporar nuevas asignaturas optativas (Cooperación internacional, Dirección Técnica de la Extinción, Gestión de la interface urbano-forestal, Técnicas de investigación aplicada y Logística y operaciones en incendios forestales). Este aumento se ha podido producir reduciendo ligeramente la asignación docente del Trabajo de Fin de Máster (de 13 a 12 ECTS), de las Prácticas en Empresa (de 13 a 10,5 ECTS) y de los créditos optativos liberados al hacer como obligatorias varias asignaturas optativas.

---

<sup>2</sup> Galán M (2020) Anàlisi de la gestió d'incendis forestals en el marc del Mecanisme Europeu de Protecció Civil. Trabajo Final de Máster del Máster interuniversitario en incendios forestales. Ciencia y Gestión integral.

<sup>3</sup> Resco V, Molina D (2017) Fire: degree courses for fire professionals. Nature 551



- Agrupar en una materia optativa, Dirección operativa, los complementos a la formación obligatoria que facilitaran, al alumno que los curse, cumplir los estándares establecidos para el nivel c del puesto de Director de Extinción. Este nivel es el máximo de los reconocidos.

Estas modificaciones no implican variación alguna en los créditos totales del Máster (90 ECTS) ni en el peso en el mismo de las asignaturas obligatorias (55,5%). Sí ha supuesto un ligero incremento de los créditos optativos (19,4% vs 16,6%). Este ligero incremento ha sido consecuencia de la ligera reducción de la asignación docente del Trabajo de Fin de Máster y de las Prácticas en empresa antes comentada. Este ligero aumento de la optatividad es consecuencia de la incorporación de nuevas asignaturas que pueden contribuir a complementar la formación de los alumnos.

## 2.2 Interés académico de la propuesta (referentes externos, nacionales o internacionales)

En el año 2012, cuando se inició este programa formativo del que ahora presentamos su reverificación, de las doce Escuelas Técnicas de carácter público españolas que imparten el Grado de Ingeniería Forestal, grado que permite la entrada directa al Máster, solo existía la oferta de MasterFUEGO. Dos años después, la Universidad Politécnica de Madrid, ofertó un máster de carácter *online* titulado Máster en Técnicas de Lucha contra Incendios Forestales de 60 ECTS. De este Máster, como recoge su informe de acreditación del año 2017, “es llamativa la baja matrícula del Máster, sin que haya una propuesta clara por parte de la dirección del Máster para invertir dicha situación, que compromete a corto plazo la viabilidad del mismo”. Hasta la fecha, no existe ninguna otra oferta en España de Máster oficial de esta naturaleza ofrecido por universidades públicas o privadas.

Este Máster es un referente a nivel nacional, como así lo puso en evidencia el galardón recibido en el año 2014 del Batefuegos de oro, como premio a la mejor labor educativa. Respaldada, también, el carácter de referente a nivel nacional la valoración final del proceso de acreditación del año 2015 de acreditado en progreso de excelencia. En el informe final de este proceso se decía textualmente: “El Máster ha sido pionero en sus planteamientos y responde con oportunidad a una demanda social y técnica incuestionable. Se ha evidenciado el interés en contar con los mejores especialistas en cada temática abordada por el máster, sorteando obstáculos administrativos y organizativos para ello. Se evidencia pues una alta calidad de la docencia, logro de los resultados esperables y satisfacción de estudiantes y titulados”.

El interés profesional de esta oferta formativa, además de lo indicado en el proceso de acreditación de 2015, queda también respaldada por la aprobación por parte del CLIF de los estándares de formación para unos puestos técnicos dentro de la organización de las emergencias por incendios forestales. Estos puestos, como ya se ha comentado anteriormente, son los de Director de Extinción, Jefe de Operaciones Aéreas y Coordinador de Medios Aéreos. MasterFUEGO, en la reverificación que se presenta, pretende adaptarse a estos requerimientos formativos por lo que se ha creado una nueva materia optativa, Dirección Operativa, para poder cumplir con los contenidos de formación requeridas por el CLIF en sus estándares.

A nivel europeo, como se indicó en la Memoria del Máster del año 2012, sigue sin existir un programa a nivel de Máster parecido. Solo existe el intento de desarrollo de unos módulos formativos dentro del proyecto Europeo *Fire Paradox* en el que participó como investigador principal el coordinador de este máster por la Universitat de Lleida. En EEUU tampoco hay un Máster con esta visión holística de los fuegos forestales, existiendo diferentes programas a nivel de licenciatura (*undergraduate*), grado o máster en el ámbito de la ecología del fuego. Son un buen ejemplo los siguientes:

*Undergraduate programs*

*Idaho University. Fire Ecology and Management*

*Oregon State University. College of Forestry. Wildland Fire Ecology.*

*Nothern Arizona University. Fire Ecology and Management*

*Graduate programs*

*Idaho University. Fire Ecology, Management and Technology*

*Master programs*

*Idaho University. Master of Natural Resources. Fire Ecology and Management (online).*

No existen *Subject benchmark statements* publicados para estudios forestales a nivel de máster aunque sí a nivel de grado<sup>4</sup>.

La difusión realizada entre las empresas del sector, organismos e instituciones públicas, ha permitido que el MasterFUEGO cuente múltiples muestras de apoyo, como son las siguientes:

- Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino. Área de Defensa contra incendios forestales.
- Ministerio de Defensa. Unidad militar de emergencias.
- Instituto de Seguridad Pública. Generalitat de Cataluña
- Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente
- Junta de Andalucía. Agencia de Medio Ambiente y Agua
- Generalitat Valenciana. Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta a las Emergencias
- Diputación General de Aragón. Departamento de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente.
- Agencia Navarra de Emergencias. Gobierno de Navarra
- Consorci Provincial de Bombers de València
- Diputación de Barcelona
- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
- Colegio de Ingenieros de Montes de España
- Colegio de Ingenieros Técnicos Forestales de España
- Centro Tecnológico Forestal de Cataluña
- INAER, líder en Medios aéreos
- TECNOSYLVA, líder en Ingeniería de Incendios
- HISPASAT
- TELVENT ENVIRONMENT
- INDRA ESPACIO
- DEIMOS IMAGING
- ISDEFE – Ingeniería de Sistemas para la Defensa de España, S.A.
- EXPACE ON BOARD SYSTEMS, S.L.
- BRAINSTORM MULTIMEDIA, S.L.
- GEACAM
- VAERSA – Valenciana de Aprovechamiento Energético de Residuos, S.A.
- ARIES INGENIERÍA Y SISTEMAS, S.A.
- INDRA SOFTWARE LAB, S.L.U.
- INNOVATEC SENSORIZACIÓN Y COMUNICACIÓN, S.L.
- METEOGRID
- TELECOMUNICACIONES MERINO
- ESRI ESPAÑA
- TELEFÓNICA
- VALLFIREST
- HISPÁNICA DE AVIACIÓN
- TRAGSA
- SODEMASA
- ELIGO SISTEMAS
- INSA

---

<sup>4</sup> Subject Benchmark Statement. Agriculture, Horticulture, Forestry, Food, Nutrition and Consumer Sciences. October 2019.

El proceso seguido para la confección de la nueva propuesta de MasterFUEGO v.2 ha sido el siguiente:

- En la Universitat de Lleida
  - Denuncia del convenio mediante carta del Rector de la Universitat (9.3.2020) y posterior aprobación por Consejo de Gobierno de la Universitat de Lleida.
  - Formación de una Comisión de Reforma de MasterFUEGO entre las Universidades de León y Lleida con participación de profesionales externos para analizar y proponer las líneas de reforma del Máster (1.6.2020).
  - Invitación a la Universitat Politècnica de València a participar en MasterFUEGO. Envío de cartas al Director de la Escuela (25.8.2020).
  - Integración de la Universitat Politècnica de València en la Comisión de Reforma de MasterFUEGO. Elaboración final de la propuesta de Plan de Estudios y del Convenio Marco (9.10.2020).
  - Aprobación Comisión Ordenación Académica (4.2.2021)
  - Aprobación por el Consejo de Gobierno (19.2.2021)
  - Firma del Convenio por parte del Rector (23.2.2021).
- Desde la Universidad de León se apoyó la carta de Denuncia del convenio del Rector de la Universitat (9.3.2020). El resto del proceso ha sido el siguiente:
  - Participación en la formación de la Comisión de Reforma de MasterFUEGO junto con la Universidad de Lleida.
  - Invitación a la Universitat Politècnica de València a participar en MasterFUEGO. Envío de carta al Director de la Escuela (25.8.2020).
- En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agroalimentaria y del Medio Natural de la Universitat Politècnica de València se ha tratado en Junta de Centro y se ha creado una Comisión formada por el Director, el Subdirector del área de Ingeniería Forestal y un profesor funcionario especialista designado como responsable para supervisar y apoyar la participación de la UPV en la misma, sin menoscabo de las aprobaciones por parte de los órganos colegiados de la UPV que sean oportunas o convenientes.

### 2.3 Coherencia con el potencial de la UdL y con su tradición en la oferta de enseñanzas

#### a) Adecuación a los objetivos estratégicos de la universidad

La UdL tiene un fuerte compromiso con las titulaciones de carácter forestal y las pone en valor como queda patente en el Plan Estratégico de la Universitat de Lleida (2013-2016) en donde indica como puntos fuertes en Docencia, Aprendizaje y Ocupabilidad su *Posicionamiento relevante de los estudios agronómicos y forestales de la UdL en España y Catalunya, vinculados con el entorno productivo territorial*.

#### b) Coherencia con otros títulos existentes y/o tradición previa en estudios de naturaleza y/o nivel similar.

La Universitat de Lleida realiza en la actualidad una de las más completas ofertas formativas en el ámbito forestal en España, al impartir esta universidad un total de 2 grados y cuatro Másteres en el ámbito forestal:

- Grado en Ingeniería Forestal (inicio en 2010-2011, sustituyendo la titulación de Ingeniero Técnico Forestal que se impartió desde 1989)
- Doble Grado en Ingeniería Forestal y Conservación de la Naturaleza (inicio en 2017-2018)
- Máster universitario en Ingeniería de Montes (inicio en 2011-2012, sustituyendo la titulación de Ingeniero de Montes que se impartió desde 1992)
- Máster interuniversitario en Incendios forestales. Ciencia y Gestión Integral (inicio en 2012-2013)

- Master Erasmus Mundus Mediterranean in Forestry and Natural Resources Management (inicio en 2012-2013).
- Master Erasmus Mundus in Spatial and Ecological Modelling in European Forestry (inicio en 2017-2018, sustituyendo al Master Forestal Europeo/European Forestry)

El número de egresados a lo largo de estos años es de más de 1000 en las titulaciones de Grado en Ingeniería Forestal (incluyendo los ingenieros técnicos forestales) y Máster en Ingeniería de Montes (incluyendo los ingenieros forestales) y más de 100 en el Máster en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión Integral.

**c) Líneas de investigación asociadas: grupos de investigación, proyectos en el último trienio, convenios, tesis y, si procede, reconocimiento de calidad alcanzados.**

En la **Universitat de Lleida** hay siete grupos de investigación consolidados y reconocidos por la Generalitat de Catalunya, que abarcan las diferentes disciplinas del ámbito forestal. Estos grupos son:

- Control Integrado de Plagas Agrícolas y Forestales.
- Gestión y análisis multiescala de biodiversidad y servicios ambientales.
- Dinámica Fluvial: la principal experiencia del grupo está en el transporte de sedimentos y el proceso geomórfico en los canales fluviales en las unidades fluviales de meso y macro escala. El monitoreo de campo se logra mediante estaciones de muestreo automáticas avanzadas, midiendo de forma continua el transporte de sedimentos y los parámetros hidráulicos para mejorar la comprensión científica, no sólo de los procesos físicos que rigen el transporte de sedimentos, sino también de su dinámica temporal.
- Interacción planta-microorganismo vector: estudio de la interacción virus-planta en maíz, en hortalizas y en especies forestales. Los estudios de la microbiota de comunidades líquénicas, así como de las micorrizas, de hongos de suelo vectores de virus y otros parcialmente relacionados, han supuesto importantes avances en el conocimiento de las simbiosis de las plantas con los microorganismos del suelo.
- Producción forestal.
- Suelos y Aguas: desarrollo de herramientas para una gestión sostenible del suelo y el agua
- Biotecnología y Bioeconomía agraria.

La producción científica de cada uno de estos grupos en los tres últimos años es la siguiente:

Grupo de investigación	Año	Publicaciones en revistas indexadas	Tesis, tesinas y trabajos de investigación	Contribuciones a Congresos	Publicaciones en libros
Biotecnología	2017	27	9	27	3
	2018	22	10	33	1
	2019	23	4	34	
Suelos y Aguas	2017	17	1	36	8
	2018	14	2	10	4
	2019	26	5	26	5
Producción Forestal	2017	37	3	42	12
	2018	33	3	46	4

Grupo de investigación	Año	Publicaciones en revistas indexadas	Tesis, tesinas y trabajos de investigación	Contribuciones a Congresos	Publicaciones en libros
	2019	41		40	7
Planta-Microorganismo-Vector	2017	13		6	2
	2018	9		8	14
	2019	10		4	1
Dinámica fluvial	2017	12	5	23	6
	2018	16	3	39	17
	2019	15		16	1
Análisis biodiversidad	2017	7	3	5	
	2018	12	1	6	2
	2019	12	1	5	
Control integrado	2017	19	5	5	2
	2018	18	2	2	
	2019	7	3	9	
Total		390	60	422	89

En el ámbito científico, los Grupos de investigación UdL que principalmente avalan esta propuesta formativa son:

- Grupo de Gestión y análisis multiescala de biodiversidad y servicios ambientales.
- Grupo de Producción Forestal.

Estos dos grupos, desde el mes de abril de 2019, están integrados en una Unidad Mixta de Investigación (JRU- *Joint Research Unit*) entre el Centro de Ciencia y Tecnología Forestal de Cataluña (CTFC) y Agrotecnio. El objetivo de esta unidad es la realización de proyectos conjuntos sobre la gestión de los bosques mediterráneos y las amenazas medioambientales que les afectan.

Por parte de la **Universidad de León**, participan activamente en la propuesta grupos de investigación consolidados y reconocidos por la Junta de Castilla y León, que abarcan diferentes disciplinas del ámbito forestal. Asimismo, participan otros grupos relacionados con el desarrollo de plataformas de comunicación y sistemas multirriesgo, que permiten obtener y compartir información para una eficiente planificación de la emergencia conjuntamente con la valoración y fisiología de la condición física. Estos grupos son:

- GEAT. Unidad de Investigación Consolidada de Castilla y León -UIC- 210. Grupo de investigación en ecología aplicada y teledetección de marcado carácter interdisciplinar compuesto por expertos en ecología del fuego, trabajando en el análisis de sus efectos sobre la vegetación, suelo, paisaje, comunidades microbianas o recursos naturales en su conjunto; así como teledetección, análisis y modelización espacial.
- GEOINCA. Grupo de investigación en geomática e ingeniería cartográfica. Es un grupo de investigación multidisciplinar especializado en la geomática orientada a la gestión de recursos naturales. Desde el 31 de mayo de 2019 el grupo tiene el reconocimiento de Unidad de Investigación

Consolidada de Castilla y León -UIC- 283 por parte de la Dirección General de Universidades e investigación de la Junta de Castilla y León.

- GITA. Grupo de investigación en tecnología aeroespacial. Unidad de Investigación Consolidada de Castilla y León -UIC- 471. Este grupo de investigación está especializado en el desarrollo de plataformas estratosféricas para observación de la tierra y comunicaciones, sensores infrarrojos y teledetección de incendios forestales.
- VALFIS. Unidad de Investigación Consolidada de Castilla y León -UIC- 452. Grupo de investigación cuyo objetivo es la valoración física en relación con la salud, contando con amplia experiencia en investigación y docencia sobre los factores de riesgo específico en el personal especialista en extinción de incendios forestales. Entre sus líneas de investigación se encuentra el análisis del estrés térmico e intensidad de esfuerzo en personal de emergencias y cuerpos de seguridad: monitorización de salud de ambientes extremos.

La producción científica de cada uno de estos grupos en los tres últimos años es la siguiente:

Grupo de investigación	Año	Publicaciones en revistas indexadas	Tesis, tesinas y trabajos de investigación	Contribuciones a Congresos	Publicaciones en libros
GEAT	2017	7	3	8	1
	2018	9	2		
	2019	18	5	1	
GEOINCA	2017	24	2	8	
	2018	27	1	16	
	2019	32	1	14	
GITA	2017				
	2018	1		2	
	2019	1			
VALFIS	2017	2	2	2	
	2018	2	3	2	
	2019	2		5	
Total		117	14	47	1

Por parte de la **Universitat Politècnica de València**, participan activamente en la propuesta grupos de investigación consolidados y reconocidos por la Generalitat Valenciana que abarcan diferentes disciplinas del ámbito forestal, desde la investigación de los ecosistemas forestales mediterráneos, la gestión forestal sostenible, la protección frente a perturbaciones bióticas y abióticas, entre ellas los incendios, hasta el aprovechamiento y la transformación industrial de los recursos forestales. Asimismo, participan otros grupos relacionados con la investigación y desarrollo de tecnologías de la información y telecomunicaciones avanzadas en el campo de las emergencias. En la UPV los grupos de investigación que trabajan activamente en el campo forestal se integran en tres Institutos de Investigación:

- IAM-Instituto Agroforestal Mediterráneo. El IAM es un instituto de investigación y enseñanza con proyección socio-económica que cubre las áreas de Protección y Producción de los vegetales, centrandó su investigación en los ecosistemas agroforestales en la zona Mediterránea. El Instituto fue creado en el 2002 y ofrece un servicio integral de investigación, enseñanza, instalaciones y asesoramiento al servicio del tejido empresarial, la comunidad académica y las instituciones

públicas del Entorno Mediterráneo. Cuenta actualmente con 29 investigadores de diferentes formaciones agroforestales.

- IIAMA-Instituto Universitario de Ingeniería del Agua y del Medio Ambiente. El Instituto Universitario de Investigación de Ingeniería del Agua y Medio Ambiente tiene el objetivo de impulsar la investigación científica y técnica, así como promover la docencia especializada y el asesoramiento técnico en todos aquellos temas relacionados con el agua y con el medio ambiente. Cuenta actualmente con 109 investigadores, de los cuales 5 con titulación agroforestal siendo uno de ellos Doctor Ingeniero de Montes.
- ITACA-Instituto Universitario de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. El instituto consta actualmente con 145 investigadores de los cuales 61 pertenecen al *hub* de Medio Ambiente y, de ellos, 32 al Grupo de Investigación de TICs contra el Cambio Climático. En este grupo se encuadra la investigación sobre nuevas tecnologías aplicadas al sector forestal y, concretamente, a la prevención y extinción de incendios forestales en ecosistemas mediterráneos. 17 investigadores tienen titulaciones agroforestales, 5 de ellos Doctores Ingenieros de Montes y 1 Doctor en Incendios Forestales (exalumnos del MasterFUEGO).

La producción científica directamente relaciona con el sector forestal de cada uno de estos institutos en los tres últimos años es la siguiente:

Grupo de investigación	Año	Publicaciones en revistas indexadas	Tesis, tesinas y trabajos de investigación	Contribuciones a Congresos	Publicaciones en libros
IAM	2017	9	3	6	
	2018	7	2	8	
	2019	8	5	5	
IIAMA	2017	9	2	8	
	2018	12	1	16	
	2019	11	1	13	
ITACA	2017	3	4	6	
	2018	12	12	21	1
	2019	27	18	16	2
Total		98	48	99	3



### 3. COMPETENCIAS

Básicas (Anexo I apartado 3.3 del Real Decreto 861/2010)	3.1 Generales	3.2 Transversales UdL	3.3 Específicas
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	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	CT1 Comunicar de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés	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
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	CG2 Gestionar y organizar el tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje	CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales de su ámbito profesional	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
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	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 <i>corpus</i> disciplinario	CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional	CE3 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
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		CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional	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
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		CT5 Aplicar la perspectiva de género en las funciones propias del ámbito profesional	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

## **4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

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

#### **a) 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 a 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.

#### **b) Sistemas de información y orientación de la UdL**

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.

#### **Sistemas generales de información**

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 subministrada 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)

#### **Procedimientos y actividades de orientación específicos.**

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,...) y
- 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:**

##### Área de Comunicación y Relaciones Institucionales

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. Jaume 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 períodos 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).

### **c) Procedimientos y actividades de orientación específicos del centro**

Las actividades específicas que desarrollará la **ETSEA 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 ETSEA 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 propia **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.

## 4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión

### Vías de Acceso y Criterios de Admisión:

Para establecer las condiciones de acceso y criterios de admisión al máster se ha tenido en cuenta la norma establecida en el artículo 16 y 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010:

#### **Artículo 16.**

##### **Acceso a las enseñanzas oficiales de Máster.**

- a. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.
- b. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

#### **Artículo 17.**

##### **Admisión a las enseñanzas oficiales de Máster.**

- c. Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad.
- d. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos en algunas disciplinas, en función de la formación

previa acreditada por el estudiante. Dichos complementos formativos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120.

En todo caso, formen o no parte del Máster, los créditos correspondientes a los complementos formativos tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de créditos de nivel de Máster.

- e. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.
- f. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

### **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:

- 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.
- Expediente académico (máximo 30 puntos).
- Experiencia profesional en el ámbito de los incendios forestales (máximo 25 puntos).
- Experiencia internacional (máximo 5 puntos).
- 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.

#### 4.3 Apoyo a estudiantes (Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.)

##### a) Específicos de la titulación

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

##### b) Generales de la UdL

Unidad Responsable	Sistemas y programas de apoyo y orientación
Información y orientación universitaria - IOU	<p>La finalidad de esta unidad administrativa es canalizar la información, asesorar y orientar al estudiantado. (<a href="http://www.udl.cat/serveis/seu.html">http://www.udl.cat/serveis/seu.html</a>)</p> <p><b>PROGRAMAS Y SERVICIOS ESPECÍFICOS PARA EL ESTUDIANTADO:</b></p> <p><b>1- Carnet UdL.</b> Tarjeta inteligente, con banda magnética, chip y otros elementos que permiten prestaciones de servicios internos y externos a la UdL, además de identificarlo como miembro de la UdL.</p> <p><b>2- Programa UdLxTothom</b> (Universidad para todos). La UdL ha optado por un modelo de atención personalizada a las personas con discapacidad, desarrollando diferentes acciones para promover una universidad sin barreras y hacer posible la prestación de apoyos técnicos y personales a los estudiantes que lo necesiten. Este servicio gestiona y aglutina servicios y recursos, recibe las demandas de atención, detecta necesidades y desarrolla acciones, en colaboración con los centros y los diferentes servicios de la UdL. Como marco la UdL cuenta con un <i>Pla d'Inclusió de les Persones amb Diversitat Funcional</i> (Plan de Inclusión a las Personas con Diversidad Funcional).</p> <p><b>3- Servicio de Atención Psicológica</b> que tiene como finalidad la ayuda a los estudiantes que necesiten algún tipo de apoyo de carácter psicopedagógico, psicológico o emocional.</p> <p><b>4- La cesión de bicicletas y sistemas de seguridad a los estudiantes UdL</b> como medio de movilidad sostenible en la ciudad de Lleida.</p> <p><b>BECAS Y AYUDAS:</b></p> <p><b>1- Becas de introducción a la investigación.</b> La UdL es consciente de la importancia de fomentar la investigación en los estudiantes, ya en los estudios. Estas becas suponen un primer contacto o introducción en esta actividad, en el marco de las líneas de investigación del profesorado y investigadores de los departamentos de la UdL.</p>



	<p>Las becas se convocan desde el Vicerrectorado de Estudiantes con el patrocinio del Consejo Social.</p> <p><b>2- Ayudas de viaje para estudiantes de programas de movilidad académica internacional propia de la UdL</b> Este programa tiene como objetivo subvencionar la movilidad de los estudiantes, matriculados en titulaciones oficiales en centros propios de la UdL, que se lleve a cabo en el marco de programas de movilidad académica internacional específica de los centros u otras actividades de movilidad relacionadas con la actividad académica del estudiante.</p> <p><b>3- Ayudas para estudiantes de la UdL con necesidades especiales</b> convocatoria específica del Programa UdLxTothom, citado en el apartado anterior).</p> <p><b>4- Ayudas al estudio por situaciones socioeconómicas graves,</b> con el objetivo de dar respuesta a situaciones económicas graves que pueden sobrevenir a nuestros estudiantes y que podrían causar el abandono de sus estudios.</p> <p><b>5- Ayudas a actividades culturales.</b> Dicha convocatoria tiene el objetivo de dar soporte a iniciativas culturales que organicen, realicen o avalen los <i>Consells de l'estudiant</i> y las asociaciones inscritas en el registro de asociaciones de la UdL.</p> <p><b>6- Ayudas para la formación y acreditación de una tercera lengua:</b> destinadas a ayudar a aquellos alumnos que han mejorado su capacitación en una lengua extranjera, fuera del ámbito universitario.</p> <p><b>7- Otras becas y ayudas</b> Se puede consultar en <a href="http://www.udl.cat/ca/serveis/seu/">http://www.udl.cat/ca/serveis/seu/</a></p> <p><b>ORIENTACIÓN LABORAL:</b> - <b>Bolsa de trabajo-portal de trabajo.</b> Tiene como finalidad fomentar e impulsar la ocupabilidad del estudiantado. Compartiendo este objetivo, la UdL forma parte de la <i>Xarxa Universitària per a l'ocupació</i> (<a href="https://ocupaciouniversitaria.gencat.cat/">https://ocupaciouniversitaria.gencat.cat/</a>).</p> <p>Ofrece:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servicio de orientación laboral (grupal e individual)</li> <li>• Intermediación laboral-portal laboral-bolsa de trabajo.</li> <li>• Becas Santander CREU CEPME (prácticas curriculares y extracurriculares)</li> <li>• Actividades de formación para mejorar su ocupabilidad durante todo el curso académico y cuyo punto final es la UdLTreball, feria de la ocupación que pone en contacto empresas, estudiantes y graduados, y la jornadas de orientación en los centros respectivos.</li> <li>• Feria UdLTreball, fórum de participación de empresas, estudiantes y titulados universitarios. Esta actividad relaciona las ofertas de trabajo de las empresas con los estudiantes, como futuros y potenciales trabajadores de las mismas. Se organiza de manera descentralizada en los diversos campus de la UdL.</li> </ul> <p>La web de IOU también tiene un apartado específico donde se publican las ofertas que dirigen las empresas a la universidad</p>
--	---



	<p>(<a href="http://www.udl.cat/ca/serveis/seu/borsa/">http://www.udl.cat/ca/serveis/seu/borsa/</a>) gestionadas a través de la Plataforma UdLTreball_Job Teaser. Esta plataforma da acceso a ofertas laborales reservadas a estudiantes y titulados de la UdL, herramientas de orientación profesional y videos de empresas.</p>
<p><b>Oficina de Relaciones Internacionales-ORI</b></p>	<p>Gestiona el proceso de acogida a todos los estudiantes internacionales, dándoles el apoyo y asesoramiento necesario en su nueva etapa académica, resolviendo todos los aspectos prácticos, funcionales y de integración que puedan surgir.</p> <p>Organizan actividades culturales e informan de aquellos servicios que dispone la universidad y que a la resta de estudiantes se les da conocimiento en la Jornada de acogida.</p> <p>Des de la ORI se fomenta la movilidad de la comunidad universitaria de la UdL con otras universidades y se promueve la acogida e integración a la UdL de estudiantes procedentes de otras instituciones del mundo.</p> <p>(<a href="http://udl.cat/ca/es/udl_servicios/ori_es/">http://udl.cat/ca/es/udl_servicios/ori_es/</a>)</p>
<p><b>Oficina de Gestión de Prácticas Externas</b></p>	<p>Las prácticas académicas externas (PAE) son una actividad docente regulada y oficial que tiene como función fundamental contribuir a la formación integral del estudiante. La Oficina de Gestión de Prácticas Externas da el soporte logístico general a todos los centros, al profesorado implicado y, entre otras funciones, centraliza todos los convenios de cooperación educativa, tanto de las prácticas curriculares como de las prácticas extracurriculares de la Universidad de Lleida.</p> <p>El estudiante posee un perfil que le permite acceder a la plataforma de gestión de las prácticas externas, informándosele de cualquier novedad o cuestión relacionada con sus prácticas.</p> <p>(<a href="http://udl.cat/ca/organs/vicerectors/voa/practicasadademicas/">http://udl.cat/ca/organs/vicerectors/voa/practicasadademicas/</a>)</p>
<p><b>Instituto de Lenguas</b></p>	<p>Organiza cursos y pruebas para que el estudiante pueda compatibilizar con sus estudios universitarios la acreditación de una 3ª lengua.</p> <p>Así mismo, informa de programas, propios y de otras entidades públicas, existentes para la acreditación de una 3ª lengua.</p> <p>(<a href="http://udl.cat/ca/serveis/il/">http://udl.cat/ca/serveis/il/</a>)</p>
<p><b>Sede electrónica UdL</b></p>	<p>El estudiante tiene un perfil de acceso a la Sede electrónica que le permite realizar online diferentes trámites administrativos, como pueden ser: solicitud de títulos, certificaciones académicas, permanencias, recibir notificaciones, etc.</p> <p>Están disponibles los compromisos de los servicios más relevantes de la UdL. El estudiante puede localizar la información de manera rápida puesto que se ha realizado un acceso directo al catálogo de aquellos compromisos de servicios que le puedan afectar y a los formularios de solicitudes.</p> <p>(<a href="https://seuelectronica.udl.cat/index.php">https://seuelectronica.udl.cat/index.php</a>)</p>
<p><b>Oficina de Desarrollo y Cooperación-ODEC</b></p>	<p>La universidad ha de velar por la formación integral del alumnado, por ello la UdL favorece el sentido crítico, responsable, comprometido y solidario de sus estudiantes a través de los programas, ayudas y actividades organizadas por la ODEC.</p> <p>(<a href="http://www.udl.cat/ca/serveis/ODEC/">http://www.udl.cat/ca/serveis/ODEC/</a>)</p>
<p><b>Cátedra de Emprendeduría Universitaria</b></p>	<p>Esta Cátedra, además de diferentes actividades vinculadas con la universidad, empresas y entidades territoriales, pone a disposición de los estudiantes de la UdL el conocimiento, los instrumentos y los recursos necesarios para facilitar el proceso de creación de sus proyectos empresariales.</p>

	Así mismo colabora activamente a solicitud de los interesados en los Trabajos Final de Grado, TF Máster o Tesis Doctorales. ( <a href="http://www.catedraemprendoria.udl.cat">http://www.catedraemprendoria.udl.cat</a> )
<b><i>Servicios Culturales</i></b>	El estudiantado de la universidad tiene la posibilidad de participar en las actividades, cursos y talleres que se organizan y promocionan desde los Servicios Culturales de la UdL y que acercan el mundo del arte y la cultura a la comunidad universitaria. ( <a href="http://www.udl.cat/serveis/culturals/">http://www.udl.cat/serveis/culturals/</a> )
<b><i>Servicios de Deportes</i></b>	El servicio de Deportes de la UdL se creó con la idea de que el deporte y la actividad física tenían que formar parte de la vida académica de la Universidad. Por ello, este servicio se abre a toda la comunidad universitaria y en especial, para su todo el estudiantado. -Destaca la organización, coordinación y soporte para la participación del estudiantado en diferentes competiciones, y -El Programa de Deportistas de alto nivel. ( <a href="http://udl.cat/ca/serveis/esports/">http://udl.cat/ca/serveis/esports/</a> )
<b><i>Promoción de la Salud y sensibilización con el medio ambiente</i></b>	La UdL organiza diferentes actividades de promoción de la salud de todos los miembros de la comunidad universitaria, incluidos los estudiantes. Entre ellas se encuentran la Semana Saludable de la UdL (conferencias y talleres), la celebración de días mundiales de promoción de la salud, los almuerzos y meriendas saludables y las marchas nórdicas.  Asimismo, organiza actividades de sensibilización medioambiental, en las cuales pueden participar los estudiantes, tales como la Semana de la Sostenibilidad (conferencias, mesas redondas y visitas de campo) y el Ciclo de Talleres.
<b><i>Plan de acción tutorial</i></b>	La UdL dispone del Plan Integral de Tutoría Universitaria Néstor ( <a href="http://www.udl.es/ca/organs/vicectors/veo/ProgramaNestor/">http://www.udl.es/ca/organs/vicectors/veo/ProgramaNestor/</a> ) Su objetivo es apoyar al estudiante en su proceso de formación integral durante los años de estancia en la UdL, facilitándole orientación personal, académica y profesional, para que pueda tomar decisiones bien fundamentadas a lo largo de su carrera universitaria y de cara a su futuro profesional.

#### 4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos:

La transferencia y el reconocimiento de créditos se realizará de acuerdo con lo establecido por el artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE de 30 de octubre de 2007), modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (BOE de 3 de julio de 2010) y, en el caso del reconocimiento de créditos por el Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero (BOE de 3 de febrero de 2015).

Asimismo, se aplicará la normativa académica vigente de los estudios universitarios oficiales de máster 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), de la UdL que recoge en el artículo 8 la normativa propia de la universidad en transferencia y reconocimiento de créditos. (Susceptible de modificación cada curso académico).

### **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 que se establece en el artículo 2.2.4 de estas normas, 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. De acuerdo con lo establecido por la disposición adicional cuarta del Real Decreto 1393/2007, 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.:

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

## Reconocimiento título propio

Título propio: Master en gestión integral de fuegos forestales (GIFF)

### 1. Objetivos

Este master profesional está dedicado a la especialización en materia de alta tecnología en ingeniería forestal y de emergencias por incendios forestales. Así mismo, contribuye a la formación en alta planificación estratégica, coordinación del entorno, organización global, y diseño y gestión de sistemas complejos. En suma, pretende proporcionar competencias profesionales de acuerdo con el nivel 5 del documento (de la llamada agenda de Lisboa) “The European Qualifications Framework: a new way to understand qualifications across Europe” sobre la creación del Marco Europeo de Cualificaciones para el aprendizaje permanente. El objetivo es doble:

1. Formación continuada de profesionales (se pretende que sea esta master una vía normal de formación de mandos o responsables de los equipos de extinción)
2. Formación avanzada de profesionales recién titulados para que puedan acceder mejor al exigente mercado laboral.

### 2. Competencias

1. Ser 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.
2. Prever la evolución del fuego: lugares críticos, lugares de mayor velocidad de propagación, lugares con mayor longitud de llama. En definitiva, análisis de comportamiento del fuego. Cuantas más horas en quemas prescritas, mejor ojo. Probablemente, la hora en quema prescrita renta más que la hora en extinción para esto para la mayor parte del colectivo de bomberos forestales.
3. 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.
4. 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.
5. Que los estudiantes sean capaces de diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geoecológico.

### 3. Planificación de las enseñanzas

El Máster GIFF tiene una carga académica de 60 créditos ECTS, de los cuales el 45% se corresponden con asignaturas obligatorias, un 45% con asignaturas optativas y el resto con un Trabajo de Fin de Máster (Tabla 1).

Tabla 1. Estructura del Plan de Estudios

<b>Materias</b>	<b>Créditos ECTS</b>
Obligatorias	22.5
Optativas	22.5
Trabajo de Fin de Máster	15

El módulo obligatorio se compone de 4 asignaturas:

- FARSITE: simulación y Planificación de Fuegos forestales (5 créditos ECTS)
- Meteorología y análisis del Comportamiento del fuego forestal (5 créditos ECTS)
- Defensa contra incendios forestales: curso básico (5 créditos ECTS)
- Manejo de fuego forestal: Quemados prescritas (7.5 créditos ECTS)

El módulo optativo se estructura en las siguientes asignaturas de las cuales tienen que realizar 22,5 créditos ECTS:

- Quemados prescritas y WUI (interfaz monte/casas) en USA prevención de riesgos (7,5 créditos ECTS)
- Riesgos laborales en trabajos de defensa contra incendios forestales (7,5 créditos ECTS)
- WUI - incendios forestales en la interfaz monte/casas (5 créditos ECTS)
- Técnico de brigada helitransportada y medios aéreos (5 créditos ECTS)
- Valoración económica de daños por incendios forestales (5 créditos ECTS)
- Gestión de la emergencia por incendio forestal (5 créditos ECTS)
- Piro-ecología (5 créditos ECTS)
- Silvicultura preventiva (3 créditos ECTS)

#### 4. Criterios de evaluación, criterios de calificación

Los alumnos son evaluados en la:

- parte no presencial previa
- parte presencial
- no presencial posterior

Entendiendo por evaluación todas las actividades susceptibles de ser calificadas. Como la calificación de todas, no es posible, los alumnos saben que solo una parte de ellas será calificada de cara a su nota (calificación de la asignatura). A fecha de hoy, las calificaciones de las asignaturas no se reflejan en los certificados o diplomas que reciben los alumnos. Solo si es aprobado o más se emite el diploma.

Se evalúa las actividades formativas siguientes (no todas presentes en todos los cursos):

- Aprendizaje basado en problemas
- Debates en aula
- Estudio de casos
- Prácticas externas / visitas
- Trabajos
- Tutorías
- Elaboración de un informe
- Exposición oral
- Prácticas
- Prueba escrita
- Resolución de un caso práctico

#### 5. Obtención de la nota media del expediente,

No existe, por tanto, tampoco, nota media del expediente.

## 6. Proyecto final de Máster

Es un trabajo análogo en exigencia (pero con más demanda de esfuerzo 15 ECTS) a lo que hacen los alumnos en la ingeniería técnica forestal (ahora grado forestal) e ingeniería de montes.

## 7. Reconocimientos

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 2022			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



MasterFUEGO 2022			MásterGIFF		
Asignatura	Carácter	ECTS	Asignatura	Carácter	ECTS
Técnicas de investigación aplicada	OP	2,5			
Teledetección aplicada a los incendios forestales	OP	2,5			

La Comisión de Estudios del MásterFUEGO será la encargada de estudiar los currículums 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 MásterFuego sería de 37,5 créditos ECTS.

#### 4.5 Complementos formativos (Máster)

La Comisión de Estudios de MasterFUEGO, 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.

	ECTS	Unidad Temporal (curso/semestre)	Universidad coordinadora
Fundamentos del Medio Forestal	5	1/1	ULE
Fundamentos de la Gestión Forestal	5	1/1	UdL
Fundamentos de SIG y Teledetección	5	1/1	ULE
Fundamentos de Fuegos Forestales	5	1/1	UdL



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1 Descripción del plan de estudios

#### a) Descripción de los objetivos generales del título

Los objetivos pretendidos con esta titulación es dotar al alumno de las capacidades necesarias para:

1. Analizar, interpretar y modelizar el riesgo y comportamiento de los incendios forestales, así como su efecto en el ecosistema, mediante la utilización de técnicas innovadoras de análisis geoespacial con el objetivo de:

- Estimar el riesgo de incendios y las zonas de alta vulnerabilidad al objeto de diseñar las actuaciones de prevención más oportunas.
- Diseñar las estrategias y tácticas y emplear las técnicas y medios necesarios para su control.
- Interpretar los efectos del fuego, en los diferentes elementos del ecosistema según su severidad y elaborar los planes de actuación en las superficies afectadas por incendios forestales.

2. Gestionar, de forma integral, la emergencia por incendios forestales a nivel estratégico, táctico y operativo, priorizando la seguridad y salud de los medios humanos que intervienen.

3. Cumplir los estándares que se establezcan de los diferentes puestos técnicos de la organización de las emergencias por incendios forestales.

#### b) Descripción de la estructura del título (descripción de la estructura, contenido, posibles especialidades, etc.)

Materias	Créditos
Obligatorias	50
Optativas	17,5
Prácticas Externas	10,5
Trabajo de Fin de Máster	12
TOTAL	90

#### c) 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 (Anexo 1):

**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:
  - Análisis y simulación de fuegos forestales
  - Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas
  - Física y meteorología en incendios forestales
- Materia 2. Riesgo y prevención de incendios forestales. Está compuesta por tres asignaturas:
  - Gestión de combustibles forestales
  - Modelos de riesgo de incendios forestales
  - Quemas prescritas

- Materia 3. Gestión de la emergencia por incendios forestales. Está compuesta por dos asignaturas:
  - Organización y gestión de la emergencia
  - Tecnologías aplicadas a emergencias
- Materia 4. Extinción de incendios. Está compuesta por dos asignaturas:
  - Estrategias y tácticas de extinción
  - 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: 10 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:

- Dirección Técnica de la 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

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: 12,5 ECTS

Universidad de León: 15 ECTS

Universitat Politècnica de València: 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  
Diputació Barcelona  
Generalitat de Catalunya (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.

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  
Diputació de Valencia  
Diputació de Castellón  
Diputació de Alicante

#### 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)

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)

Grupo FINSA

FORA

##### 2) Instituciones internacionales

Consejo Nacional de Investigación de Italia - IBE de Cerdeña

Cuerpo Forestale y Vigilancia Ambietale (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 sintetizen 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/universitat-lleida/ca/udl/norma/galleries/docs/Ordenacio\\_academica/Normativa-de-evaluacion-y-calif.-grados-y-masters-UdL-Febrer2020\\_CAST.pdf](http://udl.cat/export/sites/universitat-lleida/ca/udl/norma/galleries/docs/Ordenacio_academica/Normativa-de-evaluacion-y-calif.-grados-y-masters-UdL-Febrer2020_CAST.pdf))

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

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 sincrónicas o asincrónicas, 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 dos estancias (Lleida, León). Las estancias serán como máximo de 6 días de duración, según las asignaturas que durante la misma se impartan.

La evaluación de los alumnos será continua en las asignaturas obligatorias y optativas a excepción del Trabajo de Fin de Máster. Por cada asignatura se realizarán dos o tres, preferiblemente tres, pruebas evaluativas. Una de ellas será un test teórico que podrá realizarse presencial o no presencialmente, y se realizará, antes de que los alumnos asistan a la parte presencial de la asignatura. En el caso de que se realicen de forma no presencial, para garantizar la identidad de los alumnos los test, se realizarán a una hora determinada y con conexión de audio y video durante toda la realización del mismo. La otra u otras dos pruebas consistirán en ejercicios de estudios de casos. En el caso de tres pruebas, la tercera será la resolución de ejercicios o problemas.

## 5.2 Procedimientos movilidad de estudiantes

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.

Ayudas de financiación:

a) Estudiantes salientes

a. Erasmus

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

- Becas Caixa d'Enginyers (países no latinoamericanos).
- 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 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.

## **5.3 Procedimientos de coordinación docente y supervisión**

Partiendo de la normativa aprobada por la UdL (Composición y funciones de los órganos responsables de los Estudios de postgrado a la UdL. Document aprovat per Consell de Govern de 21/06/06), 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 por las cuatro universidades participantes:

#### **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 por el Consejo de Gobierno de las universidades firmantes y por los organismos de la administración educativa.
- c) Proponer la planificación anual de la docencia a la comisión de estudios del centro, de acuerdo con el Jefe de Estudios.
- 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 referente al programa formativo y a sus resultados, teniendo en cuenta las necesidades del sistema de garantía interna de calidad y las recomendaciones de las agencias de calidad universitarias.
- g) Elaborar el informe de seguimiento anual, incorporando la valoración de la evolución de los indicadores estratégicos de la titulación, y proponer las acciones necesarias para mejorar los resultados académicos y la gestión de la titulación.
- h) Convoca las reuniones de la Comisión del Máster.

#### **B. Coordinador/a interno/a de cada una de las universidades participantes en el Máster.**

Corresponderá a un profesor que imparta docencia en el máster y que designe 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.

Funciones:

- a) Elaborar la programación docente del Máster.
- b) Establecer los criterios de admisión y selección de estudiantes al Máster y asumir su aplicación.
- 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 Programa Oficial de Postgrado sobre las condiciones de posibles convenios. Elaborar el convenio.
- 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**

Cada asignatura tendrá un profesor coordinador que será el responsable docente de la misma.

Funciones:

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

## **5.4 Plan de Estudios (Anexo I)**

## **6. PERSONAL ACADÉMICO**

### **6.1 Profesorado**

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 la UdL; 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.

## PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE

### Universitat de Lleida

	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
1	CU	Ingeniero Agrónomo	Si		35	TC	5	Producción Vegetal
2	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	90	Producción Vegetal
3	TU	Ingeniero de Montes	Si		25	TC	27	Producción Vegetal
4	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	50	Ingeniería Agroforestal
5	TU	Ingeniero Agrónomo	Si		25	TC	5	Edafología y Química Agrícola
6	CEU	Biólogo	Si		30	TC	5	Producción animal
7	Agregado	Ingeniero de Montes	Si	Catedrático	10	TC	50	Ingeniería Agroforestal
8	Agregado	Ingeniero de Montes	Si		7	TC	27	Producción Vegetal
9	Investigador contratado	Geógrafo	Si		12	TC	25	Ingeniería Agroforestal
10	Profesor asociado	Ingeniero de Montes	Si		4	TP	50	Producción Vegetal
11	Profesor asociado	Ingeniero de Montes	No		25	TP	100	Producción Vegetal

### Universidad de León

	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
1	TU	Ingeniero de Montes	Si		19	TC	35	Producción Vegetal
2	TU	Bióloga	Si		21	TC	10	Ecología
3	CU	Bióloga	Si		27	TC	10	Ecología
4	TU	Ingeniero de Montes	Si		27	TC	12	Ingeniería Agroforestal
5	Profesor Asociado	Ingeniero de Montes	Si		25	TP	100	Ingeniería Agroforestal
6	TU	Ingeniero Aeronáutico	Si		26	TC	10	Ingeniería Aeroespacial
7	CU	Licenciado en Medicina y Cirugía.	Si		34	TC	23	Educación Física y deportiva
8	Investigador posdoctoral	Ingeniero de Montes	Si		11	TC	34	Educación Física y deportiva
9	CU	Licenciado en Ciencias de la Actividad física y del Deporte	Si		20	TC	10	Educación Física y deportiva

### Universitat Politècnica de València

	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
1	CU	Ingeniero de Montes	Sí		31	TC	32	Ingeniería Agroforestal
2	CU	Físico	Sí		33	TC	10	Física
3	Colaborador Doctor	Ingeniero de Montes	Sí		35	TC	37	Producción Vegetal
4	Colaborador	Ingeniero de Montes	Sí		23	TC	35	Ingeniería Agroforestal

### RESUMEN PERSONAL ACADÉMICO DISPONIBLE

	Distribución del profesorado por categorías (%)	% Doctor	Porcentaje de horas de dedicación de su docencia en el título (%)	Porcentaje de horas de dedicación en el título (%)
<b>Universidad de Lleida</b>				
<b>CU</b>	3,5	100	5	1
<b>CEU</b>	3,5	100	5	1
<b>TU</b>	14	100	28	32
<b>Agregado</b>	7	100	8	13
<b>Profesor asociado</b>	7	50	60	5
<b>Investigador posdoctoral</b>	3,5	100	34	1
<b>Universidad de León</b>				
<b>CU</b>	11,5	100	14	8
<b>TU</b>	14	100	17	18
<b>Profesor Asociado</b>	3,5	100	100	2
<b>Investigador postdoctoral</b>	3,5	100	34	2
<b>Universitat Politècnica de València</b>				
<b>CU</b>	8	100	32	7

	Distribución del profesorado por categorías (%)	% Doctor	Porcentaje de horas de dedicación de su docencia en el título (%)	Porcentaje de horas de dedicación en el título (%)
<b>Contratado doctor</b>	3,5	100	23	7
<b>Colaborador</b>	3,5	100	35	3

## Experiencia investigadora:

### Universitat de Lleida

Módulo	Profesorado vinculado	Número de sexenios totales	Experiencia investigadora (proyectos y publicaciones)
I	1,2,3,4,5,6,7,8, 10, 11	25	<p><b>Proyectos internacionales</b> (últimos cinco años)</p> <p>Proyecto Europeo FIRE PARADOX project: FP6-018505 full title: An Innovative Approach of Integrated Wildland Fire Management Regulating the Wildfire Problem by the Wise Use of Fire: Solving the Fire Paradox WORK PROGRAMME SUB-PRIORITY 1.1.6.3 "GLOBAL CHANGE AND ECOSYSTEMS". FIRE PARADOX Website: <a href="http://fireintuition.efi.int/">http://fireintuition.efi.int/</a>. Investigador principal: Dr. Domingo Molina (UdL)</p> <p>Proyecto Europeo EESD-ESD-3. Dirección General XII – Ciencia, Investigación y Desarrollo de la Comisión Europea titulado: “Euro-Mediterranean Wildland Fire Laboratory, a Scattered Infrastructure in the Euro-Mediterranean Region for Wildland Fire Sciences” <a href="http://www.eufirelab.org/">http://www.eufirelab.org/</a>. Investigador principal: Dr. Domingo Molina (UdL)</p> <p>Proyecto Europeo ENV4-CT97-0715. Dirección General XII – Ciencia, Investigación y Desarrollo de la Comisión Europea titulado: “Quemas prescritas como herramienta para el mediterráneo: enfoque del gestor forestal. Investigador principal: Dr. Domingo Molina (UdL).</p> <p>FIREURISK- A holistic approach for risk-wise adaptation of the wildfire management in the EU to global changes (LC-CLA-15-2020). PI Domingos Viegas. PI UdL: C Vega-Garcia.</p> <p>REFORM: Mixed species forest management. Lowering risk, increasing resilience. 2017-2020. Funded by: Ministerio de Economía y Competitividad - Acciones de Programación Conjunta Internacional (ERA-NET Sumforest). Main researcher: Felipe Bravo (UvA). Amount: 100.000 €</p> <p>INFORMED: Integrated research on Forest Resilience and Management in the Mediterranean. 2015-2017. Funded by: Ministerio de Economía y Competitividad - Acciones de Programación Conjunta Internacional (ERA-NET Foresterra). Main researcher: Lluís Coll (CTFC). Amount: 97.700 €</p> <p>LIFE CLIMARK – Forest management promotion for climate change mitigation through the design of a local market of climate credits. 2017-2021. EU LIFE16 CCM/ES/000065. PI: Teresa Cervera, Centre de la Propietat Forestal de Catalunya. 1.212.883€. PI UdL: C Vega-Garcia, 78.712,0€</p>
II	1,2,3,4,5,6,7,8,9		



			<p><b>Proyectos nacionales</b> (últimos cinco años)</p> <p>UMBRACLIM - Caracterización de umbrales climáticos para la dinámica de regeneración post-incendio en pinares mediterráneos. 2020-2022. Ministerio de Ciencia e Innovación, PID2019-111781RB-I00. PIs: Lluís Coll (UdL-CTFC) y Aitor Ameztegui (UdL/CTFC). 93.170 €.</p> <p>EST_RES: Response strategies of Mediterranean woodlands to natural or anthropogenic disturbances. 2016-2018. Funded by: Ministerio de Economía y Competitividad. AGL2015-70425-R. Main researcher: Lluís Coll (CTFC). Amount: 72.600 €.</p> <p>IMAGINE – Integración multiescalar de modelos e imágenes como herramienta de gestión de la multifuncionalidad en sistemas agropastorales de montaña. 2018-2020. Ministerio de Ciencia e Innovación, CGL2017-85490-R. PI: Teresa Sebastià, Universidad de Lleida. 205.700€.</p> <p><b>Publicaciones</b> (últimos cinco años)</p> <p>Causes and consequences of eastern Australia's 2019–20 season of mega-fires. Global Change Biology, journal-article DOI: 10.1111/gcb.14987</p> <p>Agroforestry shows higher potential than reforestation for soil restoration after slash-and-burn: a case study from Bangladesh Geology, Ecology, and Landscapes, journal-article DOI: 10.1080/24749508.2020.1743528</p> <p>Linking Forest Flammability and Plant Vulnerability to Drought, journal article, doi: 10.3390/f11070779www.mdpi.com/journal/forests</p> <p>Plant-Fire Interactions. Applying Ecophysiology to Wildfire Management. book, doi.org/10.1007/978-3-030-41192-3</p> <p>Future changes in climatic water balance determine potential for transformational shifts in Australian fire regimes. journal article, doi: 10.1088/1748-9326/11/6/065002.</p> <p>Physiological drought responses improve predictions of live fuel moisture dynamics in a Mediterranean forest. journal article, doi: 10.1016/j.agrformet.2019.09.011.</p> <p>A trade-off between embolism resistance and bark thickness in conifers: Are drought and fire adaptations antagonistic? journal article, doi: 10.1080/17550874.2018.1504238</p> <p>Globe-LFMC, a global plant water status database for vegetation ecophysiology and wildfire applications Scientific Data, journal-article, DOI: 10.1038/s41597-019-0164-</p> <p>A hydroclimatic model for the distribution of fire on Earth, other, DOI: 10.5194/bg-2019-441</p> <p>Postfire nitrogen balance of Mediterranean shrublands: Direct combustion losses versus gaseous and leaching losses from the postfire soil mineral nitrogen flush Global Change Biology,  journal-article, DOI: 10.1111/gcb.14388Part of ISSN: 1354-1013</p> <p>Fire-induced deforestation in drought-prone Mediterranean forests: drivers and unknowns from leaves to communities Ecological Monographs, 2018-05-22  journal-article, DOI: 10.1002/ecm.1285</p> <p>A trade-off between embolism resistance and bark thickness in conifers: are drought and fire adaptations antagonistic? Plant Ecology &amp; Diversity, 2018-05-04  journal-article, DOI: 10.1080/17550874.2018.1504238</p>
--	--	--	---

			<p>Changing Weather Extremes Call for Early Warning of Potential for Catastrophic Fire, Earth's Future, journal-article, DOI: 10.1002/2017EF000657</p> <p>Crown bulk density and fuel moisture dynamics in <i>Pinus pinaster</i> stands are neither modified by thinning nor captured by the Forest Fire Weather Index, journal-article, DOI: 10.1007/s13595-017-0650-1</p> <p>Fires: degree courses for fire professionals, Nature, journal-article, WOSUID: WOS:000415365500019</p> <p>Future changes in climatic water balance determine potential for transformational shifts in Australian fire regimes</p> <p>Environmental Research Letters, journal-article, DOI: 10.1088/1748-9326/11/6/065002</p> <p>Large-scale, dynamic transformations in fuel moisture drive wildfire activity across southeastern Australia, Geophysical Research Letters, journal-article, DOI: 10.1002/2016GL068614</p> <p>When fire acts like an irrigation: competition release after burning enhances growth, Trees - Structure and Function, journal-article, DOI: 10.1007/s00468-016-1382-9</p> <p>A semi-mechanistic model for predicting the moisture content of fine litter, Agricultural and Forest Meteorology, journal-article, DOI: 10.1016/j.agrformet.2015.01.002</p> <p>Adjusting the rate of spread of fire simulations in real-time Ecological Modelling, journal-article, DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2019.01.017</p> <p>Analysis of forest fire fatalities in Southern Europe: Spain, Portugal, Greece and Sardinia (Italy), International Journal of Wildland Fire, journal-article, DOI: 10.1071/WF18004</p> <p>Assessing and reinitializing wildland fire simulations through satellite active fire data, Journal of Environmental Management journal-article, DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.10.115EID: 2-s2.0-85057192322</p> <p>Coupled effects of climate teleconnections on drought, Santa Ana winds and wildfires in southern California, Science of The Total Environment, journal article, <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142788">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142788</a>.</p> <p>Factors influencing fire suppression success in the province of Quebec (Canada), Canadian Journal of Forest Research, journal-article, DOI: 10.1139/cjfr-2018-0272</p> <p>Fire and burn severity assessment: Calibration of Relative Differenced Normalized Burn Ratio (RdNBR) with field data, Journal of Environmental Management, journal-article DOI: 10.1016/j.jenvman.2019.01.077</p> <p>Predicting fire spread and behaviour on the fireline. Wildfire analyst pocket: A mobile app for wildland fire prediction, Ecological Modelling, journal-article, DOI: 10.1016/j.ecolmodel.2018.11.016</p> <p>Fatalities in wildland fires from 1945 to 2015 in Sardinia (Italy), Fatalidades em incêndios florestais de 1945 a 2015 na Sardenha (Itália) Cerne, journal-article, DOI: 10.1590/01047760201723022266</p> <p>Simulating wildfires backwards in time from the final fire perimeter in point-functional fire models, Environmental Modelling and Software, journal-article, DOI: 10.1016/j.envsoft.2017.02.023</p> <p>Wildland fire typologies and extreme temperatures in NE Spain, IForest, journal-article, DOI: 10.3832/ifor1939-009</p> <p>Analysis of factors influencing deployment of fire suppression resources in Spain using artificial neural networks IForest, journal-article, DOI: 10.3832/ifor1329-008</p> <p>Fire effects in <i>Pinus uncinata</i> Ram. Plantations, Forest Systems, journal-article, DOI: 10.5424/fs/2016251-08919</p> <p>Fire history and management of <i>Pinus canariensis</i> forests on the western Canary Islands Archipelago, Spain, Forest Ecology and Management, journal-article, DOI: 10.1016/j.foreco.2016.10.007</p>
--	--	--	---

			<p>Practitioner perceptions of wildland fire management across South Europe and Latin America, <i>Forests</i>, journal-article DOI: 10.3390/f7090184</p> <p>Temperature determining larger wildland fires in NE Spain, <i>Theoretical and Applied Climatology</i>, journal-article DOI: 10.1007/s00704-015-1511-1</p> <p>Extreme temperature conditions and wildland fires in Spain, <i>Theoretical and Applied Climatology</i>, journal-article DOI: 10.1007/s00704-014-1295-8</p> <p>Factors Causing Victims of Wildland Fires in Spain (1980–2010), <i>Human and Ecological Risk Assessment</i>, journal-article, DOI: 10.1080/10807039.2013.871995</p> <p>Forest fire propagation prediction based on overlapping DDDAS forecasts, <i>Procedia Computer Science</i>, conference-paper, DOI: 10.1016/j.procs.2015.05.294</p> <p>Analysis of forest fire fatalities in Southern Europe: Spain, Portugal, Greece and Sardinia (Italy), <i>International Journal of Wildland Fire</i>, journal-article, DOI: 10.1071/WF18004</p> <p>How does drought impact burned area in Mediterranean vegetation communities? <i>Science of the Total Environment</i>, journal-article, DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.133603</p> <p>Is COVID-19 halting wildfires in the Mediterranean? Insights for wildfire science under a pandemic context. <i>Science of the Total Environment</i>. <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142793">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142793</a>.</p> <p>Future trade-offs and synergies among ecosystem services in Mediterranean forests under global change scenarios. <i>Ecosystem Services</i>, 45: 101174.</p> <p>Temporal dimension of forest vulnerability to fire along successional trajectories. <i>Journal of Environmental Management</i> 248: 109201. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109301">https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.109301</a>.</p> <p>Trajectory analysis in community ecology. <i>Ecological Monographs</i> 89:2. <a href="https://doi.org/10.1002/ecm.1350">https://doi.org/10.1002/ecm.1350</a>.</p> <p>Relative size to resprouters determines post-fire recruitment of non-serotinous pines. <i>Forest Ecology and Management</i> 429: 300-307.</p> <p>Unraveling the relative importance of factors driving post-fire regeneration trajectories in non-serotinous <i>Pinus nigra</i> forests. <i>Forest Ecology and Management</i> 361: 13-22.</p> <p>Geospatial Modeling of Containment Probability for Escaped Wildfires in a Mediterranean Region. <i>Risk Analysis</i>.40 – 5. DOI: 10.1111/risa.13524</p> <p>Stem selection reduces the resprouting vigor of box-tree (<i>Buxus sempervirens</i> L.) understory in sub-Mediterranean pine forest. <i>Eur. J. For. Res.</i> 139, pp. 947 - 958. DOI: 10.1007/s10342-020-01297-1</p> <p>Spatial stratification of wildfire drivers towards enhanced definition of large-fire regime zoning and fire seasons. <i>Sci. Total Environ.</i> 689: 634 - 644. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2019.06.467</p> <p>Estimación de emisiones de GEI y sus trayectorias en grandes incendios forestales en Cataluña, España. <i>Madera y Bosques</i>. 25 – 2. DOI: 10.21829/myb.2019.2521764</p> <p>Spatial stratification of wildfire drivers towards enhanced definition of large-fire regime zoning and fire seasons. <i>Sci. Total Environ.</i> 689, 634–644. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.06.467</p> <p>Modeling initial attack success of wildfire suppression in Catalonia, Spain. <i>Sci. Total Environ.</i> 666, 915–927. DOI:10.1016/j.scitotenv.2019.02.323</p> <p>Lessons Learned from Arson Wildfire Incidence in Reforestations and Natural Stands in Spain. <i>Forests</i>. 10 - 3, pp. 229. DOI: 10.3390/f10030229</p>
--	--	--	--



			<p>Towards a comprehensive wildfire management strategy for Mediterranean areas: Framework development and implementation in Catalonia, Spain. J. Environ. Manage.. 231, pp. 303 - 320. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.027">https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.10.027</a></p> <p>Optimizing prescribed fire allocation for managing fire risk in central Catalonia. Sci. Total Environ. 621, pp. 872 - 885. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2017.11.297.</p> <p>Analyzing the recent dynamics of wildland fires in Quercus suber L. woodlands in Sardinia (Italy), Corsica (France) and Catalonia (Spain). Eur. J. For. Res. 138: 415 - 431. DOI: 0.1007/s10342-019-01179-1.</p> <p>Improving fire season definition by optimized temporal modelling of daily human-caused ignitions. J. Environ. Manage. 217 - 1, pp. 90 - 99. DOI: 10.1016/j.jenvman.2018.03.080</p> <p>Wildfire spread, hazard and exposure metric raster grids for central Catalonia. Data in Brief. 17, pp. 1 - 5. DOI: 10.1016/j.dib.2017.12.069.</p> <p>Wildfire spread, hazard and exposure metric raster grids for central Catalonia. Data in Brief. 17, pp. 1 - 5. DOI: 10.1016/j.dib.2017.12.069.</p> <p>The wildland-urban interface raster dataset of Catalonia. Data in Brief. 17, pp. 124 - 128. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.12.066">https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.12.066</a>.</p> <p>Assessing wildland fire risk transmission to communities in northern Spain. Forests. 8 – 2. DOI: 10.3390/f8020030</p> <p>Human-caused fire occurrence modelling in perspective: a review. Int J Wildland Fire 26(12): 983 - 998. DOI: 10.1071/WF17026.</p>
--	--	--	---

### Universidad de León

Módulo	Profesorado vinculado	Número de sexenios totales	Experiencia investigadora (proyectos y publicaciones)
I, II	1,2,3,4,5,6,7,8,9	23	<p><b>Proyectos internacionales (últimos cinco años)</b>  Título del proyecto: HAPPIEST. High Altitude Pseudo-satellites: Proposal of Initiatives to Enhance Satellite Telecommunications. Agencia Espacial Europea  Entidades participantes: Universidad de León, Thales Alenia Space España, Aerobotics (D) y Deimos Engenharia Portugal. 2016-  Título del proyecto: Smart integrated extreme environment health monitor with sensory feedback for enhanced situation awareness.  Tipo de proyecto: Proyectos investigación Unión Europea  Importe (€): 357.210  Programa de Financiación y referencia del proyecto: Research and Innovation Action. Programme: Horizon 2020. Technologies for first responders SU-DRS02-2018-2019-2020. GRANT NUMBER 883315  Entidad financiadora: Comisión Europea  Entidades participantes: Universidad de León  Duración: desde 01/05/2020 hasta 30/04/2023</p> <p><b>Proyectos nacionales (últimos cinco años)</b>  - Severidad de grandes incendios en sistemas forestales propensos al fuego: condicionantes, efectos en la provisión de servicios y soluciones de gestión pre y post incendio. Ministerio de Economía y Competitividad. (Ciencias Agrarias). AG296. 2018/00172/001. 01/01/2018 - 31/12/2021.  -Vulnerabilidad integral de los sistemas forestales frente a incendios: implicaciones en las herramientas de gestión forestal "VIS4FIRE". Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Agencia Estatal de Investigación, INIA. (RTA2017-00042-C05-05). 01/01/2018 hasta 31/12/2021.</p>

		<p>- Estrés térmico en extinción de incendios forestales: análisis en fuegos reales y en función de diferentes tipos de trajes de protección en pruebas de laboratorio. Consejería de Educación, Junta de Castilla y León. LE017G18. 06/2018 hasta 09/2020</p> <p>- Estrés térmico en extinción de incendios forestales: análisis en fuegos reales y en función de diferentes tipos de trajes de protección en pruebas de laboratorio. Ministerio de Economía y Competitividad. Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia – Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento DEP2016-79762-P. 30/12/2016 hasta 29/12/2019</p> <p>- Identificación de estructuras forestales relacionadas con la severidad en grandes incendios y sus efectos en la provisión de servicios ecosistémicos con importancia socioeconómica en Castilla y León. Junta de Castilla y León. AG285. 2017/00101/001. 26/07/2017- 31/10/2019.</p> <p>- Vulnerabilidad integral de los sistemas forestales frente a incendios: implicaciones en las herramientas de gestión forestal (VIS4FIRE). Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2013-2016. Agencia Estatal de Investigación, INIA. RTA2017-00042-C05-05. 01/01/2018 - 31/12/2020.</p> <p>- Reducción de la severidad del fuego mediante nuevas herramientas y tecnologías para la gestión integrada de la protección contra los incendios forestales. Ministerio de Economía y Competitividad. RTA2014-00011-C06-04. 17/09/2015 - 16/09/2018.</p> <p>- Herramientas para la gestión post-incendio de los ecosistemas propensos al fuego en Castilla y León. El caso particular de la Sierra de Teleno. Junta de Castilla y León. LE033U14. 01/01/2015 - 31/12/2017.</p> <p>- Herramientas multiescala para la gestión post-incendio de ecosistemas forestales propensos al fuego en el contexto de cambio global. Ministerio de Economía y Competitividad. AGL2013-48189-C2-1-R. 01/01/2014 - 31/12/2017.</p> <p><b>Publicaciones (últimos cinco años)</b></p> <p>- Quintano, C.; Fernández-Manso, A.; Calco, L.; Marcos, E.; Valbuena, L. 2015. Land surface temperature as potential indicator of burn severity in forest Mediterranean ecosystems. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation 36: 1-12. ISSN: 0303-2434. <a href="https://doi.org/10.1016/j.jag.2014.10.015">https://doi.org/10.1016/j.jag.2014.10.015</a></p> <p>- Calvo, L.; Hernández, V.; Valbuena, L.; Taboada, A. 2016. Provenance and seed mass determine seed tolerance to high temperatures associated to forest fires in <i>Pinus pinaster</i>. Annals of Forest Science 73 (2): 381-391. ISSN: 1286-4560. <a href="https://doi.org/10.1007/s13595-015-0527-0">https://doi.org/10.1007/s13595-015-0527-0</a></p> <p>- Vecín Arias, D.; Castedo Dorado, F.; Ordóñez, C.; Rodríguez Pérez, J.R. 2016. Biophysical and lightning characteristics drive lightning-induced fire occurrence in the central plateau of the Iberian Peninsula. Agricultural and Forest Meteorology. 27, pp. 36 - 47. <a href="https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2016.05.003">https://doi.org/10.1016/j.agrformet.2016.05.003</a></p> <p>- Marcos-Menéndez, J.L.; Castedo-Dorado, F.; Rodríguez-Pérez, J.R. (2016). Statistical characterization of cloud-to-ground lightning data and meteorological modelling of cloud-to-ground lightning days for the warm season in the province of León (northwest Spain). Meteorological Applications 23(4):671-682. DOI: 10.1002/met.1590.</p> <p>- Taboada, A.; Tárrega, R.; Marcos, E.; Valbuena, L.; Suárez-Seoane, S.; Calvo, L. 2017. Fire recurrence and emergency post-fire management influence seedling recruitment and growth by altering plant interactions in fire-prone ecosystems. Forest Ecology and Management 402: 63-75. ISSN: 0378-1127. <a href="https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.07.029">https://doi.org/10.1016/j.foreco.2017.07.029</a></p>
--	--	---

		<p>- González Ferreiro, E.; Arellano Pérez, S.; Castedo Dorado, F.; Hevia Cabal, A.; Vega Hidalgo, J.A.; Vega Nieva, D.; Álvarez González, J.G.; Ruiz González, A.D. 2017. Modelling the vertical distribution of canopy fuel load using national forest inventory and low-density airborne laser scanning data. PLOS ONE. 12 - 4, pp. e0176114 - e0176114. <a href="https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176114">https://doi.org/10.1371/journal.pone.0176114</a></p> <p>- Carballo-Leyenda, B., Villa, J. G., López-Satué, J., y Rodríguez-Marroyo, J. A. 2017. Impact of Different Personal Protective Clothing on Wildland Firefighters' Physiological Strain. Frontiers in Physiology: Volumen: 8. Páginas: 1-8 doi:10.3389/fphys.2017.00618.</p> <p>- Arellano Pérez, S.; Castedo Dorado, F.; López Sánchez, C.A.; Eduardo González Ferreiro, E.; Yang, Z.; Díaz Varela, R. A.; Álvarez González, J.G.; Vega Hidalgo, J.A.; Ruiz González, A.D. 2018. Potential of Sentinel-2A data to model surface and canopy fuel characteristics in relation to crown fire hazard. Remote Sensing. 10 - 10, pp. 1645. MDPI</p> <p>- Marcos, E.; Fernández-García, V.; Fernández-Manso, A.; Quintano, C.; Valbuena, L.; Luis-Calabuig, E.; Calvo, L. 2018. Evaluation of Composite Burn Index and Land Surface Temperature for Assessing Soil Burn Severity in Mediterranean Fire-Prone Pine Ecosystems. Forests 9(8), 494. ISSN: 1999-4907. <a href="http://dx.doi.org/10.3390/f9080494">http://dx.doi.org/10.3390/f9080494</a></p> <p>- Carballo-Leyenda, B., Villa, J. G., López-Satué, J., Collado, P. S., y Rodríguez-Marroyo, J. A. 2018. Fractional Contribution of Wildland Firefighters' Personal Protective Equipment on Physiological Strain. Frontiers in Physiology, Volumen: 9. Páginas:1-10. Año: 2018. doi: 10.3389/fphys.2018.01139.</p> <p>-Adrián García Gutierrez; et al. 2018. On the capabilities and limitations of high altitude pseudo-satellites Progress in Aerospace Sciences. 98, pp.37-56. ISSN 0376-0421.</p> <p>- Valbuena, L.; Taboada, A.; Tárrega, R.; de la Rosa, A.; Calvo, L. 2019. Germination response of different woody species to laboratory-simulated fire severity conditions and nitrogen deposition. Plant Ecology 220(10): 1057–1069. ISSN: 1385-0237. <a href="https://doi.org/10.1007/s11258-019-00974-5">https://doi.org/10.1007/s11258-019-00974-5</a>.</p> <p>- Cardil, A.; Ramirez, J.; Monedero, S.; Silva, C.A. 2019. Assessing and reinitializing wildland fire simulations through satellite active fire data. Journal of Environmental Management 231, 996-1003</p> <p>- Carballo-Leyenda, B., Villa, J. G., López-Satué, J., Rodríguez-Marroyo, J. A. 2019. Characterizing Wildland Firefighters' Thermal Environment During Live-Fire Suppression. Frontiers in Physiology, Volumen: 10. Página:949. doi: 10.3389/fphys.2019.00949</p> <p>- González Álvarez J.F.; Gonzalo de Grado. J. 2019. Study of combustion in CO2-Capturing semi-closed Brayton cycle conditions Energy. 166, pp.1276-1290.</p> <p>- Cuesta, E.; Quintano, C.; Fernández-Manso, A. 2020. Cross-diffusion based filtering as pre-processing step for remote sensing procedures. Advances in Engineering Software. Volume 140, February 2020.<a href="https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2019.102751">https://doi.org/10.1016/j.advengsoft.2019.102751</a></p> <p>- Quintano, C.; Fernández-Manso, A.; Roberst, D.A. 2020.Enhanced burn severity estimation using fine resolution ET and MESMA fraction images with machine learning algorithm. Remote Sensing of Environment. 244, 111815. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111815">https://doi.org/10.1016/j.rse.2020.111815</a>.</p>
--	--	--



			<p>- Fernández-manso, A.; Quintano, C. 2020. A Synergetic Approach to Burned Area Mapping Using Maximum Entropy Modeling Trained with Hyperspectral Data and VIIRS Hotspots. Remote sensing 12, 858.<a href="http://dx.doi.org/10.3390/rs12050858">http://dx.doi.org/10.3390/rs12050858</a>.</p> <p>- Monedero, S.; Ramirez, J.; Cardil, A. 2019. Predicting fire spread and behaviour on the fireline. Wildfire Analyst Pocket: a mobile App for wildland fire prediction. Ecological modelling 392, 103-107. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.11.016">https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.11.016</a></p> <p>- Rodríguez-Pérez, J.R.; Ordóñez, C.; Roca-Pardiñas, J.; Vecín-Arias, D.; Castedo-Dorado, F. (2020). Evaluating Lightning-Caused Fire Occurrence Using Spatial Generalized Additive Models: A Case Study in Central Spain. Risk Analysis 40(7): 1418-1437. DOI: 10.1111/risa.13488.</p> <p>- Arellano-Pérez, S., Castedo-Dorado, F., Álvarez-González, J.G., Alonso-Rego, C., Vega, J.A., Ruiz-González, A.D. (2020). Mid-term effects of a thin-only treatment on fuel complex, potential fire behaviour and severity and post-fire soil erosion protection in fast-growing pine plantations. Forest Ecology and Management 460:117895. DOI: 10.1016/j.foreco.2020.117895.</p> <p>- Sierra, C.R. Domínguez, D., Gonzalo, J., Escapa, A. 2020. Path Planner for Autonomous Exploration of Underground Mines by Aerial Vehicles. Sensors 20(15). <a href="https://doi.org/10.3390/s20154259">https://doi.org/10.3390/s20154259</a></p> <p>-Gonzalo, J., Domínguez, D., García-Gutierrez, A, Escapa, A. 2020. On the development of a parametric aerodynamic model of a stratospheric airship. Aerospace Science and Technology, 107. 106316. <a href="https://doi.org/10.1016/j.ast.2020.106316">https://doi.org/10.1016/j.ast.2020.106316</a></p> <p>- Gonzalo, J., Domínguez, D., Lopez, D., García-Gutierrez, A. 2021. An analysis and enhanced proposal of atmospheric boundary layer wind modelling techniques for automation of air traffic management, Chinese Journal of Aeronautics, ISSN 1000-9361, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cja.2020.12.008">https://doi.org/10.1016/j.cja.2020.12.008</a></p>
--	--	--	--

### Universitat Politècnica deValència

Módulo	Profesorado vinculado	Número de sexenios totales	Experiencia investigadora (proyectos y publicaciones)
I, II	1,2,3,4	9	<p><b>Proyectos internacionales (últimos cinco años)</b></p> <p>Proyecto Europeo REMAS - GREENHOUSE GAS EMISSIONS RISK MANAGEMENT IN FOREST FIRES. EU Commission. Interreg SUDOE SOE3/P4/E0954 (2019-2022). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo VALVOCAR - VOLUNTARY CARBON MARKET INTEGRATING GHG EMISSIONS RISK MANAGEMENT IN FOREST FIRES. EIT - European Institute of Technology. CLIMATE KIC 20190514 (2019-2020). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo EDIBO - EUROPEAN DIGITAL BOOTCAMPs AGAINST CLIMATE CHANGE. EEA Grants. 2017-1-101 (2018-2021). IP: Lenin Lemus Zúñiga (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo MONC - MARKET OPPORTUNITIES OF NATURAL CAPITAL IN DEPENDANCE ON BUSHFIRE RISK. EIT - European Institute of Technology. CLIMATE KIC 20180883 (2018-2019). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo SILVA SENTINEL - REMOTE SENSITIVE ASSESSMENT OF BIOMASS EVOLUTION DEPENDING ON FOREST MANAGEMENT UNDER MEDITERRANEAN CONDITIONS AND FOREST FIRE RISK. EIT - European Institute of Technology. CLIMATE KIC 20180414 (2018-2019). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo HYPER - HYDRO-POWERED AND PROFITABLE FAST GROWING PAULOWNIA REFORESTATIONS IN MARGINAL AGRICULTURAL LAND FOR SOIL REMEDIATION AND ACTIVE FOREST FIRE PREVENTION IN THE MEDITERRANEAN BASIN. EIT - European Institute of Technology. CLIMATE KIC 20170413 (2017-2018). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo MFC - MEDITERRANEAN FOREST PRODUCTS FOR BIOENERGY AGAINST CLIMATE CHANGE AND FOREST FIRES. EIT - European Institute of Technology. CLIMATE KIC 20170369 (2017-2018). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>Proyecto Europeo COST FP 1207 - ORCHESTRATING FOREST-RELATED POLICY ANALYSIS IN EUROPE. EU Commission Costfp1207 (2015-2017). IP: Eduardo Rojas Briales (UPV).</p> <p><b>Proyectos nacionales (últimos cinco años)</b></p> <p>ETHON - DISEÑO Y FABRICACIÓN DE UN VEHÍCULO AÉREO NO TRIPULADO PARA LA GESTIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES. INNVAL10/18/006 (2018-2019). Generalitat Valenciana. Presidència. Agència Valenciana d'Innovació. IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>ETHON 2.0 - DESARROLLO DE SISTEMA DE GESTIÓN Y TELECOMUNICACIÓN PARA UNA RED DE VEHÍCULOS AÉREOS NO TRIPULADOS EN LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES. INNVAL10/20/006 (2020-2021). Generalitat Valenciana. Presidència. Agència Valenciana d'Innovació. IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p>

		<p>DESARROLLO DE UN ÍNDICE OPERATIVO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES MEDIANTE TELEDETECCIÓN Y MEJORA DE LOS ÍNDICES DE RIESGO EN LA INTERFAZ URBANO-FORESTAL. Generalitat Valenciana. Conselleria d'Innovació, Universitats, Ciència i Societat Digital. AICO/2020/280 (2020-2021). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ÍNDICE OPERATIVO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES E INTEGRACIÓN EN SISTEMA DE GESTIÓN. Generalitat Valenciana. Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta frente a las Emergencias. AVSRE 20200229 (2020-2021). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN ÍNDICE ESTRATÉGICO PARA LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES (BALANCED SCORECARD) E INTEGRACIÓN EN DASHBOARD. Generalitat Valenciana. Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta frente a las Emergencias. AVSRE 20190732 (2019-2020). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>APLICACIÓN DE SENTINEL-2 A LA GESTIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN MONTE MEDITERRÁNEO. Generalitat Valenciana. Agencia Valenciana de Seguridad y Respuesta frente a las Emergencias. AVSRE 20180493 (2018-2019). IP: José Vicente Oliver Villanueva (UPV).</p> <p>SIMBIOTIC - INFRAESTRUCTURA PÚBLICA AVANZADA DE COMUNICACIONES PARA EL FOMENTO DE LA BIOENERGÍA AGROFORESTAL PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS. Ajuntament de Llíria 20170297 (2016-2018). IP: Javier F. Urchueguía Schölzel</p> <p><b>Publicaciones (últimos cinco años)</b></p> <p>Zapata-Zapata, R., Oliver-Villanueva, J.V., Lemus Zúñiga, L-G., E. Luzuriaga, J., Mateo Pla, MA., Urchueguía Schölzel, J.F. (2020) Evaluation of electrical signals in pine trees in dependence on climate conditions in a mediterranean forest ecosystem. Plant Signaling and Behaviour (Online), e179558-2, 1 - 7. doi 10.1080/15592324.2020.1795580</p> <p>Vinué-Visús, D., Coll-Aliaga, E., Oliver Villanueva, JV. (2019). Remote sensing assessment of biomass evolution depending on forest management. EN 2nd Congress in Geomatics Engineering (CIGeo 2019). (1 - 4). Madrid, Spain: MDPI AG .</p> <p>Rojas Briales, E. (2019) Elementos para una visión de futuro de los bosques europeos. Montes, 138, 6 - 10.</p> <p>Vinué-Visús, D., Coll-Aliaga, E., Oliver-Villanueva, JV. (2019) Remote Sensing Assessment of Biomass Evolution Depending on Forest Management. Proceedings, 3 (19), doi 10.3390/proceedings2019019003</p> <p>Rojas Briales, E. (2018) Ansätze einer Zukunftsvision für den europäischen Wald. AFZ. Allgemeine Forst-Zeitschrift für Waldwirtschaft und Umweltvorsorge, (15), 21 - 24.</p> <p>Lerma Arce, V., Furió-Picot, I., Brunet-Navarro, P., Díaz-Manrique, V., Armengot-Carbó, B., Oliver-Villanueva, JV. (2018). Aprovechamientos de masas regeneradas post-incendio de monte bravo de Pinus halepensis Mill. con fines bioenergéticos. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (71 - 72). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Vinué Visús, D., Camacho de Coca, F., Oliver-Villanueva, JV., Coll-Aliaga, E. (2018). Estimación de la biomasa total de Pinus halepensis Mill. con imágenes Sentinel-2 y máquinas de aprendizaje automático en un contexto de cambio climático.</p>
--	--	--

			<p>EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (48 - 64). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Lorenzo-Sáez, E., Oliver-Villanueva, JV., Lemus Zúñiga, LG., Urchueguía Schölzel, JF., (2018). Proyecto integral SIMBIOTIC para la mitigación del cambio climático basado en las TIC. EN I Congreso Internacional de Ingeniería Energética (iENER'18). (545 - 562). Madrid, España: Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid.</p> <p>Vinué Visús, D., Camacho de Coca, F., Oliver-Villanueva, JV. (2018). Validation of Sentinel-2 L2B LAI and FAPAR products derived from SNAP Toolbox over forests and crops in a Mediterranean environment. EN 2nd Sentinel-2 Validation Team Meeting. (46 - 46). Frascati, Italy: ESA.</p> <p>Armengot-Carbó, B., Lorenzo-Sáez, E., Oliver-Villanueva, JV., Lemus Zúñiga, LG., Urchueguía Schölzel, JF., Brunet-Navarro, P., Vinué Visús, D. (2018). Uso de biomasa forestal residual en una red de distribución de calor para reducir el riesgo de incendios forestales. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (149 - 152). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Brunet-Navarro, P., Armengot-Carbó, B., Lerma Arce, V., Garzón Benítez, MD., Oliver-Villanueva, JV. (2018). Sustainable Forest Management for added-value wood products and forest fire prevention. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (145 - 146). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Vinué Visús, D., Coll-Aliaga, E., Camacho de Coca, F., Oliver Villanueva, JV. (2018). Análisis de la biomasa total y modelos de gestión forestal con soporte de SIG. EN 14as Jornadas Internacionales de gvSIG. Valencia, Spain.</p> <p>Aleix-Amurrio, R., Martínez, J., Pradells-Monzo, F., Oliver-Villanueva, JV., Mossi, R., Pons, L. (2018). Barreras y oportunidades para la Gestión Forestal Sostenible, el aprovechamiento de biomasa forestal y la prevención de incendios en la Comunitat Valenciana. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (65 - 70). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Lorenzo-Sáez, E., Oliver-Villanueva, JV., Armengot-Carbó, B., Lerma Arce, V., Lemus Zúñiga, LG., Urchueguía Schölzel, JF., Vinué Visús, D. (2018). Integral management tool for GHG emissions in Llíria (València): contribution of forestry to tackle climate change. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (147 - 148). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Brunet-Navarro, P., Díaz-Manrique, V., Lerma Arce, V., Oliver Villanueva, JV. (2018). Market Opportunities of Natural Capital including Forest Fire Risk. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (122 - 123). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Oliver Villanueva, JV., Quílez Moraga, R. (2018). Ponencia inaugural de presentación del congreso: GESTIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL CONTEXTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO. EN III Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana. Gestión de incendios forestales en el contexto del cambio climático. (6 - 7). Calp, Spain: Universitat de València.</p> <p>Lorenzo-Sáez, E., Oliver-Villanueva, JV., Luzuriaga, J., Mateo Pla, MA., Urchueguía Schölzel, JF., Lemus Zúñiga, LG., (2018). A Cooperative Agent-Based Management Tool Proposal to Quantify GHG Emissions at Local Level. EN 12th International KES Conference on Agents and Multi-Agent Systems: Technologies and Applications (KES-AMSTA-18). (243 - 252). Gold Coast, Australia: Springer.</p> <p>Martínez de Arano, I., Palahí, M., Farcy, C., Rojas Briaes, E. (2018) Perspectivas de una bioeconomía forestal en el Mediterráneo. Mediterráneo Económico (31)63 - 91.</p>
--	--	--	--

			<p>Lerma Arce, V, Oliver-Villanueva, JV, Segura Orenga, G. (2017) Influence of raw material composition of Mediterranean pinewood on pellet quality. Biomass and Bioenergy (99)90 - 96. doi 10.1016/j.biombioe.2017.02.018</p> <p>Delgado Artes, R., Rojas Briaes, E., Garófano-Gómez, V., Oliver Villanueva, J.V. (2017). Evolución de las Coberturas Forestales en la Provincia de Castellón en los últimos 50 Años. En el 7º Congreso Forestal Español. Gestión del monte: servicios ambientales y bioeconomía. (1 - 10). Plasencia, España: Sociedad Española de Ciencias Forestales.</p> <p>Fernández-Puratic, H., Oliver-Villanueva, JV, Lerma Arce, V., Raigón Jiménez, MD (2017) Estudio de Paulownia spp. como cultivo forestal de rotación corta para fines energéticos en condiciones mediterráneas. Madera y Bosques, 3 (23), 15 - 27. doi 10.21829/myb.2017.2331416</p> <p>Soriano, JL., Quílez Moraga, R. (2017). Análisis de la humedad del combustible vivo en la Comunitat Valenciana. June 2017. Conference: 7º Congreso Forestal Español At: Plasencia - Spain. Volume: 7CFE01-398</p> <p>Rojas Briaes, E. (2017) El potencial de la bioeconomía com a revulsiu per al medi rural, la lluita contra el canvi climàtic i la revolució tecnològica. Silvicultura (75)14 - 16.</p> <p>Cabanes Sanchez, M., Escrig del Valle, A., Oliver-Villanueva, JV. (2016). El Carbono en los Ecosistemas Forestales Valencianos. EN II Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana: La gestión, conservación y puesta en valor de los servicios ambientales del monte mediterráneo. (217 - 230). Segorbe, España.</p> <p>Oliver-Villanueva, JV. (2016). Gestió, Conservació i Posada en Valor Dels Serveis Ambientals Dels Boscos Mediterranis. EN II Congreso Forestal de la Comunitat Valenciana: La gestión, conservación y puesta en valor de los servicios ambientales del monte mediterráneo. (5 - 8). Segorbe, España.</p> <p>Oliver-Villanueva, JV. (2016). Puesta en valor de los servicios ambientales y productos forestales como base de la prevención activa de incendios. EN Jornada "Puesta en valor del paisaje forestal mediterráneo". fundación Pau Costa. Llíria, España.</p> <p>Rojas Briaes, E. (2015) Los retos de la humanidad ante la perspectiva de 2050 y los bosques. Cuadernos de la Sociedad Española de Ciencias Forestales, 39, 11 - 20.</p> <p>Rojas Briaes, E. (2015) Sparing grasslands: FAO's active role. Science, 6227 (347), 1211 - 1211. doi 10.1126/science/347.6227.1211</p> <p>Maire, M; Rojas Briaes, E. (2015) De nouvelles perspectives pour les forêts méditerranéennes. Forêt Méditerranéenne, 2 (36), 247 - 252.</p> <p>Rojas Briaes, E; Fabra Crespo, M. (2015) Analysis of mass media news on forest issues: a case study of Spain. Forest Systems, 2 (24), doi 10.5424/fs/2015242-06381</p> <p>Rojas Briaes, E. (2015). El rol del pago por servicios ambientales (PSA) en la gobernanza de los recursos forestales a escala global. EN I Congreso Forestal Valenciano. Alcublas, Valencia: Universitat de Valencia.</p> <p>Rojas Briaes, E. (2015). Connecting forests and people - building capacity to communicate. EN XIV Congreso Forestal Mundial. Durban, South Africa: FAO.</p> <p>Rojas Briaes, E. (2015). Making forest environmental services count. EN XIV Congreso Forestal Mundial. Durban, South Africa: FAO.</p> <p>Oliver-Villanueva, JV. (2015). La investigación y la transferencia de conocimiento como base del sector forestal en la Comunitat Valenciana. PONENCIA INAUGURAL. EN I Congreso Forestal Valenciano. (7 - 9). Alcublas, Valencia: Universitat de Valencia.</p>
--	--	--	--

			<p>Lerma Arce, V., Oliver-Villanueva, JV., Segura Orenge, G. (2015). Comparison of two harvesting methods for bioenergy thinning in Mediterranean pine forests for active bushfire prevention. EN 5th Forest Engineering Conference. (1 - 9). Gerardmer, France.</p> <p>Rojas Briales, E. (2015). Los retos forestales globales con un especial énfasis en el área mediterránea. EN I Congreso Forestal Valenciano. Alcublas, Valencia: Universitat de Valencia</p> <p>Rojas Briales, E. (2015). More than heat! Wood energy for the future. EN XIV Congreso Forestal Mundial. Durban, South Africa: FAO.</p>
--	--	--	---

### Experiencia profesional:

- Funcionario de Carrera del Gobierno de Aragón (1989-1995, actualmente en excedencia). Jefe de Sección de Incendios Forestales (1994-95)
- Responsable del Departamento de I+D de la empresa Ingeniería y Servicios Aeroespaciales, S.A (1994-2005).
- Fundador de la empresa Tecnosylva (1997-actualidad). Empresa galardonada en 2020 por el New York Times en los premios *Good Tech Awards* por sus avances tecnológicos en el ámbito de la modelización de los incendios forestales.
- Gerente del Consorcio Forestal de Catalunya, Director Forestal de la FAO (2010-15), presidente del *Collaborative Partnership on Forests* (2010-15) y copresidente de ONU-REDD (2014).
- Inspector de Bombers, Analista Jefe de Incendios Forestales (GRAFF) (1999-
- Técnico Superior en la empresa Tecnosylva (2017-)
- Gerente de AIDIMA

## 6.2 Otros recursos humanos

Los procesos selectivos, para el personal de apoyo a la docencia, se ajustarán a los principios de igualdad y mérito establecidos por el artículo 103.3 de la Constitución española y se convocarán de conformidad con lo que prevé la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de universidades, el Real decreto legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el cual se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto básico del empleado público; el Decreto Legislativo 1/1997, de 31 de octubre, por el cual se aprueba la refundición en un Texto único de los preceptos de determinados textos legales vigentes en Cataluña en materia de función pública; y el Decreto 201/2003, de 26 de agosto, por el cual se aprueban los Estatutos de la Universitat de Lleida.

Este conjunto de prescripciones vela por los derechos de todas las partes implicadas, incluyendo los candidatos y candidatas a la contratación, atendiendo a los criterios de igualdad y no discriminación entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

La UdL, como universidad responsable del máster, se ha provisto de mecanismos necesarios para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad:

- Plan de igualdad entre mujeres y hombres de la UdL, aprobado por el Consejo de Gobierno de 27 de abril de 2016, acuerdo número 116/2016, donde se recogen, entre otras, las siguientes líneas estratégicas:
  - compromiso institucional y organizativo con la igualdad
  - fomento de una cultura de igualdad y de la perspectiva de género en la actividad universitaria (docencia, investigación y gestión)
  - creación de una cultura de tolerancia cero hacia cualquier forma de violencia de género
- Plan de inclusión de las personas con diversidad funcional de la UdL aprobado por el Consejo de Gobierno de 29 de octubre de 2014, acuerdo 244/20014 y prorrogado por el Acuerdo del Consejo de Gobierno número 49/2020 de 18 de febrero de 2020. Dicho plan quiere velar por la integración de las personas con discapacidad a la formación superior y promover su participación en la vida de nuestra universidad. Los destinatarios del programa son, directamente o indirectamente, tanto el estudiantado como el personal de administración y servicios, el personal docente e investigador y la ciudadanía con necesidades singulares que requieran, para el desarrollo de su actividad, algún tipo de apoyo o adaptación.

La universidad, como entidad pública, tiene empleados públicos con diversidad funcional, sea como personal de administración y servicios sea como personal docente e investigador, que desarrollan las tareas asignadas a su puesto de trabajo o categoría, a los cuales se les proporciona los medios necesarios y adaptados a sus circunstancias..





Categoría	Vinculación	Experiencia profesional	Título académico del personal de apoyo	Adecuación a los ámbitos de conocimiento
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	19 años	Diplomatura Maestro/a Educación	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	16 años	Licenciatura en Derecho	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	16 años	Licenciatura en Filología Hispánica	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	14 años	Bachillerato superior, BUP, COU, FP1 o similares	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	29 años	Diplomatura en Relaciones laborales	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	15 años	Licenciatura en Geografía	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	29 años	Diplomatura en Traducción e Interpretación	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	28 años	Diplomatura en Magisterio	Soporte administrativo UdL
Administrativo C1	Funcionario a tiempo completo	32 años	Bachillerato superior, BUP, COU, FP1 o similares	Soporte administrativo UdL
Gestión A2	Funcionario a tiempo completo	30 años	Diplomatura en Biblioteconomía y	Soporte administrativo UdL
Técnico de Gestión A1	Funcionario a tiempo completo	39 años	Licenciatura en Derecho	Soporte administrativo UdL
PAS/L3	Laboral a tiempo completo	30 años	EAGROF/TC	Laboratorio EAGROF
PTS	Laboral a tiempo completo	11 años	HBJ/TC	Botánica UdL
PASL	Laboral a tiempo completo	15 años	HBJ/TC	Laboratorios HBJ UdL
PAS CON.	Laboral a tiempo completo	2 años	HBJ/TP	Laboratorios HBJ UdL
PAS/L2	Laboral a tiempo completo	14 años	MACS/TC	Laboratorio Edafología y Fitotecnia UdL
PAS/L3	Laboral a tiempo completo	28 años	MACS/TC	Lab Edafología y Fitotecnia y Física
PAS/L3	Laboral a tiempo completo	10 años	MACS/TC	PTS Suelos y Aguas UdL
L3	Laboral a tiempo completo	8 años	PVCF/TC	Lab. Cultivos UdL
L2	Laboral a tiempo completo	17 años	PVCF/TC	Lab. Entomología UdL
L3	Laboral a tiempo completo	12 años	PVCF/TC	Lab. Cultivos UdL
L3	Laboral a tiempo completo	16 años	PVCF/TC	Lab. Silvicultura i Patología UdL
L3	Laboral a tiempo completo	13 años	PVCF/TC	Lab. Docentes UdL
L3	Laboral a tiempo completo	7 años	PVCF/TC	Lab. Entomología UdL
AUX-L3	Laboral a tiempo completo	4 años	TA/TC	Lab. Industrias agroalimentarias UdL
AUX-L3	Laboral a tiempo completo	10 años	TA/TC	Planta Piloto UdL
L3	Laboral a tiempo completo	4 años	PVCF/TC	Lab. Docentes UdL
PTS	Laboral a tiempo completo	16 años	IA/TC	Lab. Hidráulica UdL

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

### 7.1 Recursos materiales y servicios disponibles en la universidad. Justificar si son suficientes y adecuados al número de estudiantes y a las características del título.

#### 7.1.1 Espacios

La **Universidad de Lleida** dispone de 26 edificios que están distribuidos en 4 campus en la ciudad de Lleida y 1 en la ciudad de Igualada que tienen una superficie construida de 115.970 m<sup>2</sup>. En el cuadro siguiente se muestra el número y el aforo de los diferentes espacios según su tipología.

Tipo de espacio	Número	Aforo / superficie
Aulas para clases magistrales	139	6.891 personas
Aulas de Informática	20	562 personas
Aulas especiales (audiovisuales, cata, gimnasio, fonética, música, plástica, sala de necropsias, quirófanos para animales)	10	314 personas
Campos de prácticas agroforestales	1	30.000 m <sup>2</sup>
Laboratorios docentes	90	1.166 personas
Invernaderos de docencia y de investigación	5	844 m <sup>2</sup>
Umbráculos de docencia y de investigación	3	780 m <sup>2</sup>
Bibliotecas	5	1453 personas
Salas de trabajo colaborativo	38	150 personas
Salas de estudio	8	756 personas
Salas de usuarios de Informática	12	332 personas
Salas de Actos y salas de reuniones	69	1.880 personas
Pistas polideportivas	3	2.736 m <sup>2</sup>
Residencias universitarias	2	408 personas

En la **Universidad de León** el Máster se impartirá en las dependencias de la Escuela de Ingeniería Agraria y Forestal (EIAF) de la Universidad de León, en sus centros de León y Ponferrada.

En el **campus de León** la EIAF está situada en la finca denominada “La Vega de Armunia” con un campo de prácticas de aproximadamente 16 hectáreas, consta de un edificio principal, un aulario y un edificio de laboratorios, todos ellos conectados físicamente. Actualmente el inventario de espacios, servicios, instalaciones y equipamiento exclusivo de la Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria es el siguiente: 11 aulas de uso regular, 3 aulas tipo seminario, 1 aula de dibujo, 1 aula de examen, 1 sala de video, 3 gabinetes (Topografía, proyectos y SIG y Teledetección), 2 aulas de informática, 19 laboratorios, 1 salón de actos, 1 sala de profesores y 1 biblioteca/sala de lectura. Así como 3 módulos anejos de invernaderos de 200 m<sup>2</sup> c.u. y una instalación exterior automatizada para evaluación de riego por aspersión. Las características principales de estas aulas se resumen a continuación:

- 11 aulas de docencia regular: todas constan de proyector de video+ordenador+conexión a Internet+retroproyector+pizarra doble y mesa de profesor.
- aulas de apoyo a docencia tipo seminario: todas constan de proyector de video+conexión wifi a Internet+pizarra doble+ mesa de profesor+apoyo de 3 ordenadores portátiles+retroproyector.
- aulas de informática: en salas anejas con un total de 40 puestos, todos con conexión a internet. Constan de mesa de profesor+proyector de video. Al inicio de curso se establece un régimen de utilización y un horario para uso. Existe una sala principal exclusiva para docencia y una segunda sala para libre uso y desdoble de docencia en caso de solapes de horarios.

En el **Campus de Ponferrada**, la docencia estará especialmente vinculada a los equipos e instalaciones de la Escuela de ingeniería Agraria y Forestal (EIAF). La EIAF dispone de 9 aulas destinadas a la

docencia presencial estándar, así como 9 laboratorios docentes, entre los que destacables para esta propuesta los de Defensa del Monte, Ecología y Genética y Dasometría. Asimismo, el Campus cuenta con tres aulas de informática, una de las cuales pertenece a la EIAF y otra es de uso compartido por todas las titulaciones que se imparten en el Campus. Cuenta también con dos salas de video de uso compartido para todas las titulaciones del Campus de Ponferrada.

Existen también dos salones de actos, uno en la sexta planta del Edificio Principal y otro en el Edificio de Servicios. En ambos se celebran jornadas, seminarios y conferencias para completar la formación del estudiante y el reciclaje de los antiguos titulados.

Por último, la Biblioteca del Campus de Ponferrada cuenta con un edificio de casi 3000 m<sup>2</sup> en los que alberga 379 puestos de lectura individuales, 31 puestos de lectura en salas colectivas, 19 puestos en salas para trabajo en grupo y un parque informático para uso público de 18 ordenadores. Asimismo, dispone de una sala de videoconferencia equipada con un sistema de videoconferencia multipunto y equipamiento audiovisual básico (megafonía, proyección, pantallas, etc.), que permite la realización de presentaciones en vivo, reuniones online o clases virtuales.

Todas las instalaciones cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, asimismo cumplen con la Ley 3/1998, de 24 de junio, de accesibilidad y supresión de barreras de Castilla y León. Para garantizar este aspecto, la Universidad de León ha creado la "Unidad de Apoyo a Estudiantes con Discapacidad", dependiente del Vicerrectorado de Estudiantes y Asuntos Sociales, cuyos objetivos principales son:

- Garantizar la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en la Universidad.
- Promover la supresión de barreras psicológicas, sociales y físicas.
- Facilitar la superación de limitaciones en el aprendizaje.

En este sentido y de forma práctica podemos resumir lo siguiente:

- Existe un acceso por rampa o a nivel del suelo en todos los edificios del centro.
- Igualmente existen ascensores en todos los edificios, a fin de dar acceso a plantas sobre rasante.

Así mismo, se impartirán clases en la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de León (FCAFD), donde se dispone de:

- Laboratorio de Valoración de la Condición Física en relación con la Salud y el Entrenamiento y el Rendimiento (VALFIS)
- Laboratorio de Anatomía y de análisis nutricional y de composición corporal
- Laboratorio de Análisis del Movimiento y Rendimiento deportivo

Todos ellos ubicados en la primera planta de la Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte del Campus de Vegazana de la Universidad de León. Contando con un Técnico de laboratorio del Dpto de Educación Física y Deportiva y 2 Becarios predoctorales FPI de la Junta de Castilla y León (2020-2022).

En la **Universitat Politècnica de València** la ETSIAMN dispone de dos edificios anexos (Edificio 1 y 2), granjas de animales, invernaderos, campos de prácticas, aulas de docencia clásica, aulas informáticas para docencia, aulas de informática para el libre acceso de los alumnos y las siguientes aulas para la docencia y redacción e impresión de los TFM, así como laboratorios docentes específicos de cada departamento. La descripción pormenorizada es la siguiente.

Tipo de espacio	Número	Aforo / superficie
Aulas para clases magistrales	39	3423 m <sup>2</sup>
Aulas de Informática	14	1483 m <sup>2</sup>
Aulas especiales (audiovisuales, cata, gimnasio, fonética, música, plástica, sala de necropsias, quirófanos para animales)	6	373 / 569 m <sup>2</sup>
Sala de estudios	1	6790 m <sup>2</sup>
Campos de prácticas agroforestales	1	1600 m <sup>2</sup>
Laboratorios docentes	40	2771 m <sup>2</sup>
Invernaderos de docencia y de investigación	40	6500 m <sup>2</sup>
Bibliotecas	3	7358 m <sup>2</sup>
Salas de trabajo colaborativo	2	108 m <sup>2</sup>
Salas de Actos y salas de reuniones	2	317 m <sup>2</sup>

En cuanto a los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la UPV, dado el interés que tiene por ello, ya ha realizado diversos estudios para la mejora de la accesibilidad a lo largo de los años y en 2006 elaboró un “Plan de accesibilidad integral” en todos los edificios de los cuatro campus que constituyen la UPV con objeto de eliminar las barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación. A raíz de este estudio, ya se han ido implementando acciones correctoras, como es el caso de la Biblioteca General de la UPV que, junto con dos servicios generales más de amplia utilización tanto por el alumnado como por los recién titulados de la universidad, como son el Centro de Formación de Posgrado y el Servicio Integrado de Empleo, han subsanado todas sus deficiencias que fueron detectadas en el diagnóstico y se ha iniciado el proceso de certificación del Sistema de Gestión de Accesibilidad Global con el cumplimiento de la Norma UNE 170001-1 y UNE 170001-2, siendo AENOR la empresa certificadora.

La UPV cuenta su Campus de Vera con el Servicio de Atención al Alumno con discapacidad integrado dentro de la Fundación CEDAT, cuyo principal objetivo, es la información y asesoramiento de los usuarios con discapacidad respecto a los derechos y recursos sociales existentes para la resolución de las necesidades específicas que plantean, así como el estudio y análisis de situaciones concretas de toda la comunidad universitaria con discapacidad, valorando las capacidades residuales que pudieran ser objeto de actuación para una adecuada integración educativa y socio laboral.

#### 7.1.2. Servicios que la universidad pone a disposición de los estudiantes y de los profesores

##### *7.1.2.1. Infraestructura tecnológica*

Todos los espacios de la UdL disponen de conexión a la red informática mediante cable y de cobertura de la red inalámbrica, la cual permite conectar a la red Eduroam. El estudiantado puede acceder a la red de la UdL desde el exterior mediante el uso de un servidor de túneles, lo que le permite acceder a los recursos de la intranet o de la biblioteca. Las aulas están equipadas con medios audiovisuales (ordenador y todos sus accesorios, pantalla de proyección (digital en un alto porcentaje de los casos), proyector y altavoces (en caso necesario)).

La UdL realiza cada año una convocatoria para financiar el programario docente de amplio uso en las titulaciones impartidas. A modo de ejemplo, estos son algunos de los programas docentes de que disponen los profesores y los estudiantes de manera continuada durante los últimos años: SAS y el SPSS (para el diseño de experimentos y análisis de datos), ARCGis y MDT (para cartografía), FESTO (para neumática e hidráulica), KALTURA (para tratamiento y edición de vídeos) y CONTAPLUS (para contabilidad).

Se dispone de un campus virtual (plataforma SAKAI), que es la herramienta que permite al estudiantado la comunicación con el profesor, el acceso al material docente de las asignaturas y el envío de prácticas y trabajos, entre otras muchas aplicaciones. El campus virtual de la UdL se mejora constantemente con nuevas herramientas, como la gestión de vídeos o las videoconferencias, que permiten las tutorías y clases virtuales.

Todos los espacios de la **Universidad de León** disponen de conexión a la red informática mediante cable y de cobertura de la red inalámbrica, la cual permite conectar a la red Eduroam. Las salas de la EIAF destinadas a la docencia presencial estándar, equipadas con pizarra verde, pantalla, cañón fijo, ordenador fijo y conexión a Internet. Asimismo, las salas de vídeo del Campus de Ponferrada están equipadas con 1 PC, un cañón fijo, una pantalla, y servicios multimedia. En cuanto a los recursos de software más destacables para esta propuesta están:

- Software específico para la docencia de cartografía y SIG: licencias ESRI multipuesto (ArcGis 10.4.1, config. Advanced, Spatial Analyst, 3D Analyst)
- Software para análisis estadístico: licencias IBM multipuesto (SPSS Statistics 24, AMOS 24).
- Software para cálculo científico y simulación MATLAB
- Software para ejecución de proyectos fotogramétricos: licencias monopuesto de Photomodeler Pro Motion 2015 y Photoscan Pro, y licencia educativa Match AT.

Entre los servicios ofrecidos por la Universidad de León de mayor interés para la presente propuesta destacan el Servicio de informática y comunicaciones, el Centro Tecnológico Multimedia y el Servicio de análisis de imágenes y cartografía:

- El Servicio de Informática y Comunicaciones (SIC, información disponible en <http://sic.unileon.es/>) tiene por objetivo diseñar, planificar, coordinar, administrar y asegurar las infraestructuras y servicios basados en TIC prestados a la comunidad universitaria en los ámbitos de la docencia, la investigación y la gestión administrativa. Entre los servicios ofertados a la Comunidad Universitaria destacan los siguientes: Correo electrónico; Aulas de informática; Acceso a la red; Publicaciones web; Plataformas TIC de apoyo a la docencia, en especial, Moodle; Desarrollo de aplicaciones; Alojamiento de servidores; Centro de Atención a Usuarios (CAU).
- El Centro Tecnológico Multimedia (ver <http://biblioteca.unileon.es/servicios/centro-tecnologico-multimedia>), dependiente de la Biblioteca Universitaria se ocupa de dar soporte y formación a alumnos y profesores en algunas materias relacionadas con las TIC como son: Grabación y edición de audio y vídeo; Moodle: Plataforma en la Universidad de León para la creación de cursos y sitios Web; Pizarras Digitales Interactivas; Servicio de Videoconferencia; ULE TV y Video Streaming.
- El servicio de análisis de imagen y cartografía de la Universidad de León se creó con el fin de dar apoyo en materia cartográfica tanto a la comunidad universitaria como a la sociedad en general. En la web <http://servicios.unileon.es/cartografia/> están disponibles todos los servicios que oferta, destacando los siguientes relativos a usuarios de la Universidad de León:
  - Apoyo a proyectos de investigación (investigadores, grupos de investigación, alumnos de grado y postgrado de la Universidad de León) que requieran asesoramiento en tecnología cartográfica, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección.
  - Apoyo a la docencia en tecnología cartográfica, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección en la Universidad de León:
  - Diseño e impartición de cursos sobre Cartografía, SIG y Teledetección para personal docente e investigador de la Universidad de León.
  - Puesta a disposición de los docentes del equipamiento específico (hardware y software) necesario para la impartición de prácticas de Cartografía, SIG y Teledetección.
  - A tal efecto la Universidad de León cuenta con un Aula SIG (más información en: <http://servicios.unileon.es/cartografia/aula-sig/>) gestionada desde el Servicio de Cartografía.
  - Distribución datos georreferenciados de la Comunidad Autónoma de Castilla y León (cartografía vectorial, modelos digitales del terreno, ortofotografías). El Servicio de Cartografía es el punto de

distribución de estos materiales para la Universidad de León designado por el SITCYL (sistema de Información Territorial de la Junta de Castilla y León).

En la **Universitat Politècnica de València** se dispone de los siguientes recursos TIC:

- PoliformaT es una herramienta de *e-learning* colaborativa que pone al alcance de cada asignatura de la universidad un espacio donde el profesor y los alumnos pueden participar de una forma colaborativa en el desarrollo del temario de la asignatura. Se ofrecen herramientas de diferente ámbito, comunicativas de contenidos y de gestión. Los alumnos y los profesores pueden extender con el uso de esta herramienta el aprendizaje de la asignatura más allá de la propia aula.
- **Intranet del alumno:** además de las utilidades propias de la intranet (favoritos, preferencias, buscar, actualidad) el alumno encuentra servicios de valor añadido como:
  - Consulta expediente: datos personales, expediente académico, listas, orlas y estadísticas, directorio alumnado, información para la comunidad universitaria.
  - Información específica de asignaturas matriculadas: Información por asignaturas.
  - Información por temas: profesores, calendario de exámenes, notas, horarios, documentación, información referente a asignaturas matriculadas en los cursos anteriores y acceso directo a PoliformaT.
  - Secretaría Virtual: automatrícula; información (sobre situación de becas, acreditaciones UPV, adaptaciones, convalidaciones, recibos de matrícula, cursos formación permanente, etc.); solicitudes (certificados y justificantes, expedición de títulos, preinscripción, convocatoria de Talleres de Formación para Alumnos, etc.); servicios de la Casa de Alumno.
  - Servicios de Correo electrónico
  - Vicerrectorado de Deportes: reservas de instalaciones deportivas, inscripción en actividades deportivas y consulta de grupos y competiciones
  - Servicios de red: acceso remoto, páginas personales, registro de accesos, etc.
  - Servicios de biblioteca: adquisiciones, préstamo, claves de acceso recursos-e.
  - Prestaciones del carné de la UPV: ofertas generales y descuentos.
  - Servicios de campus: cursos de idiomas, reserva de equipos informáticos.

#### 7.1.2.2. Recursos documentales

La gestión de los recursos documentales es misión de la unidad Biblioteca y Documentación (BiD). La unidad BiD gestiona la compra de la bibliografía docente, tanto en formato papel como en formato electrónico, recomendada por el profesorado en las guías docentes de las asignaturas, asignado un presupuesto especial a las nuevas titulaciones. Uno de los principales servicios que ofrece es el préstamo, que incluye no sólo los documentos, sino también las salas de trabajo individual o colaborativo y el material tecnológico como ordenadores portátiles, tabletas y lectores de libros electrónicos. El préstamo de documentos entre las bibliotecas catalanas, que forman parte del Consorcio de Servicios Universitarios de Cataluña (CSUC), es gratuito y puede realizarse virtualmente a través del Catálogo Colectivo de las Universidades Catalanas (PUC). La obtención de documentos puede realizarse también a través del Servicio de Obtención de Documentos. La contratación de recursos electrónicos (revistas científicas y bases de datos) se hace de forma consorciada en el CSUC, lo que permite a los estudiantes y profesores de la UdL disponer de acceso a la gran mayoría de las revistas científicas de los ámbitos de docencia e investigación de la UdL.

La UdL dispone de un repositorio institucional (Repositorio Abierto de la UdL), en el cual se recogen las publicaciones en formato digital y en acceso abierto derivadas de la actividad académica e investigadora de la comunidad universitaria, las publicaciones institucionales y otros materiales de la UdL.

La unidad BiD de la UdL ofrece diversas actividades y sesiones de formación dirigidas a todos los miembros de la comunidad universitaria. Las sesiones permiten conocer los servicios y recursos de BiD



y adquirir las habilidades necesarias para localizar, reconocer y evaluar la información más idónea y utilizarla de la manera más efectiva.

La **Universidad de León** dispone de un repositorio institucional denominado Buleria. Se trata de un archivo digital de acceso abierto que alberga el texto completo de los documentos generados por los miembros de la Universidad de León. Es una herramienta de apoyo al aprendizaje y a la investigación ya que permite la recuperación, reutilización y preservación de los resultados de la investigación, además de favorecer la difusión y la visibilidad de la producción científica de esta Universidad.

Por otra parte, tanto la Biblioteca del Campus de Ponferrada como la Biblioteca Central, situada en el Campus de Vegazana, ponen a disposición del alumnado y profesorado un amplio catálogo de bibliografía de todo tipo, así como acceso gratuito a bases de datos de recursos electrónicos con las que la Universidad de León tiene suscritos convenios. Se puede consultar en el siguiente enlace: <http://biblioteca.unileon.es/>.

La **Universitat Politècnica de València** dispone de un fondo bibliográfico en papel, en su mayoría de libre acceso, que está compuesto por 463.595 volúmenes repartidos entre las diferentes bibliotecas y un total de 624 publicaciones periódicas. El fondo de la Biblioteca Digital, que incluye todos los recursos electrónicos suscritos por la Biblioteca de la UPV y que en su mayoría son accesibles a texto completo, está compuesto por 79.839 monografías, 15.548 publicaciones periódicas y 81 bases de datos especializadas.

#### *7.1.2.3. Otros recursos*

La UdL pone a disposición de los estudiantes y profesores un espacio equipado para el autoaprendizaje de lenguas. Dispone de libros de texto, colecciones de material audiovisual, ordenadores con auriculares y un programa de autoevaluación del grado de conocimiento de un idioma.

La UdL dispone de la Unidad de información y orientación universitaria (IOU) que tiene como tarea principal informar, asesorar y orientar al estudiante, la comunidad universitaria y la ciudadanía en general sobre los temas que afectan a la UdL. Una de los programas a destacar El Programa UdLxTothom (UdL para todos) que tiene como objetivo favorecer la formación superior y promover la participación de las personas que presentan alguna discapacidad.

Otros servicios generales que ofrece la **Universidad de León** son: actividades culturales; servicio de deportes; área de accesibilidad, responsabilidad social e igualdad, área de actividad estudiantil, área de cooperación al desarrollo, Centro de Idiomas, Centro de Orientación e Información del Empleo, Escuela de Formación, Oficina Verde, Radio Universitaria, tienda ULE, etc. Todos estos servicios se pueden consultar en el enlace: <http://www.unileon.es/universidad/servicios>

Los servicios específicos que se ofertan desde el Campus de Ponferrada pueden consultarse en la sección “Servicios” de la web <http://campusdeponferrada.unileon.es/>

#### *7.1.2.2. Campus Virtual*

La Universidad de Lleida cuenta, desde el año 2005, con un Campus Virtual 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.

El Campus Virtual SAKAI dispone de herramientas para la planificación del aprendizaje (guías docentes, calendarios, agendas), la compartición de recursos (documentos, presentaciones, videos, enlaces web), espacios para gestionar actividades y tareas, herramienta de tests y cuestionarios (que permiten realizar evaluación y autoevaluación online), aplicativo para gestionar las calificaciones incluyendo la posibilidad de coevaluación entre compañeros, sistemas de comunicación síncrona/asíncrona (correo electrónico, fórum, chat), sistemas de aprendizaje colaborativo (trabajo en pequeño grupo, wiki, carpetas compartidas, debates) y herramienta de vídeo-conferencia que permiten la grabación o impartir la clase en streaming, así como la realización de tutorías a distancia. Todo ello



permite dar apoyo a la docencia presencial y, en los casos de docencia semipresencial y online, diseñar e implementar cursos virtuales con todas las garantías de calidad.

En todas las titulaciones, 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.

El acceso al campus virtual requiere presentar credenciales mediante *login* y *password*. Su utilización es sencilla para el usuario, que tiene permisos distintos en función de su rol en el espacio (rol profesor, rol alumno). 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)).

La Universidad de Lleida cuenta también con dos unidades técnicas que dan soporte y apoyo al profesorado en el desarrollo de la actividad docente presencial, semipresencial y a distancia: Sistemas de Información y Comunicación (SIC) y Servicio y Asesoramiento de la Actividad Docente (SAAD).

El SIC es la unidad encargada de la utilización e implementación de las tecnologías de la información y de las telecomunicaciones. Su objetivo es materializar los proyectos sobre tecnologías de la información y atender las necesidades de utilización de estas tecnologías. También diseña, implementa y mantiene la infraestructura informática, entre la que destaca el Campus Virtual.

El SAAD es la estructura responsable de asesorar y dar soporte a los procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales y online. Su función es promover la innovación docente y la utilización de las tecnologías de la información y comunicación para garantizar la máxima calidad de la docencia de las titulaciones de la Universidad de Lleida.

## 7.2 Recursos materiales y servicios disponibles en las entidades colaboradoras

En la **Universitat de Lleida** se han suscrito convenios de colaboración con las siguientes entidades para la realización de las prácticas en empresa:

1) Instituciones Nacionales  
Administraciones y empresas públicas

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. Administración Forestal  
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).

Empresa pública medioambiental de la Generalitat Valenciana (VAERSA)  
Empresa pública medioambiental de la Junta de Castilla La Mancha (GEACAM)  
Empresa pública medioambiental del Gobierno de Aragón (SARGA)

Empresas privadas  
Medi XXI (Carcaixent, Valencia)  
Empresa privada Tecnosylva (León)  
Empresa privada Agresta (Castellón)

2) Instituciones internacionales  
Consejo Nacional de Investigación de Italia - IBE de Cerdeña  
Cuerpo Forestale y Vigilancia Ambietale (CFVA Cerdeña)  
Corporación Nacional Forestal (Chile)

Los diferentes convenios se pueden consultar en el Portal de Practicas Externas (<http://www.udl.es/ca/organs/vicerectors/voa/practiquesacademiques/PortalEntitats/>)

### **7.3 Previsión de recursos materiales y servicios necesarios (no disponibles actualmente).**

No existe previsión de recursos materiales y servicios adicionales.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y justificación de dichas estimaciones:

Tasas	Previsiones	Justificación*
Tasa de graduación	60	La media del intervalo de cursos de los que se disponen datos (2014-15 a 2017-18) para los alumnos matriculados en la Universidad de Lleida de la v.1 de MasterFUEGO ofrece un valor del 43% en el que claramente ha penalizado el bajísimo dato del año 2017-18 (10%). Si no fuera por ese valor se estaría en torno al 60%. Pensar en un objetivo más ambicioso contrasta con la tipología de los alumnos del máster, muchos de ellos profesionales en ejercicio a los que les cuesta acabar el máster a tiempo. Se considera que es un objetivo factible de alcanzar pero no se renuncia a poder obtener valores más altos de esta tasa.
Tasa de abandono	25	La media del periodo (2014-15 a 2017-18) para los alumnos matriculados en la Universidad de Lleida de la v.1 de MasterFUEGO ofrece un valor del 38%. La interpretación de este valor corresponde también a la tipología de los alumnos que cursan en el máster, que posponen la realización de su TFM por no tener una necesidad inmediata de disponer del título. El valor propuesto se considera también realista, aunque no se renuncia, como en el caso anterior, a poder reducirlo. En este sentido, una de nuevas propuestas de este máster será asignar el TFM a cada uno de los alumnos matriculados, para que puedan ir trabajando sobre el mismo a medida de vayan disponiendo de más tiempo.
Tasa de eficiencia	97	Corresponde al valor medio de este indicador para el periodo (2014-15 a 2017-18) para los alumnos matriculados en la Universidad de Lleida de la v.1 de MasterFUEGO

### 8.2 Procedimiento general de la Universidad para la valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes (pruebas externas, trabajos fin de grado...)

El Consejo de Gobierno de la Universidad de Lleida (UdL) de 8 de Julio de 2004 aprobó la creación, dentro del organigrama de los Centros, de la figura de Coordinador de titulación que asume las competencias organizativas del equipo de dirección, en el ámbito de una titulación determinada. El 29 de enero de 2009, el Consejo de Gobierno aprueba la regulación de la figura de coordinador de programa formativo y la revisa el 30 de marzo de 2016 y el 18 de febrero de 2020.

Las funciones del /de la Coordinador/a de programa formativo son:

1. Velar por la aplicación del programa formativo aprobado por el Consejo de Gobierno de la UdL y por los organismos de la administración educativa.
2. Proponer la planificación anual de la docencia en la comisión de estudios del centro, de acuerdo con el / la jefa de estudios.
3. Coordinar al profesorado implicado en el programa formativo para conseguir el cumplimiento de los objetivos académicos previstos.
4. Gestionar las sugerencias y las quejas de los estudiantes, y vehicularlos hacia los ámbitos y servicios pertinentes.
5. Velar para que la página web de la titulación contenga toda la información relevante referente al programa formativo y a sus resultados, teniendo en cuenta las necesidades del sistema de garantía interna de calidad y las recomendaciones de las agencias de calidad universitarias.
6. Elaborar el informe de seguimiento anual, incorporando la valoración de la evolución los indicadores estratégicos de la titulación, y proponer las acciones necesarias para mejorar los resultados académicos y la gestión de la titulación.

Anualmente, el Coordinador de programa formativo elabora un informe en el que se analizan los resultados obtenidos a lo largo del curso académico. En este informe se revisan las tasas de éxito y de rendimiento, la evolución de la matrícula y la progresión de las cohortes (tasas de graduación y de abandono). Asimismo, se revisan los resultados de la satisfacción de los estudiantes respecto a la actuación docente del profesorado y se plantean las propuestas de mejora que se consideran necesarias, (Procedimiento PG03 *Revisar y mejorar los programas formativos*)

Junto con este procedimiento general para el seguimiento y valoración del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes, con la definición de los nuevos perfiles profesionales, cada titulación establece las pruebas específicas en las que se evalúa el nivel de adquisición de las competencias y habilidades de los estudiantes.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD**

Se indica enlace:

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

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### Curso de inicio:

Curso 2022-2023

### 10.1 Cronograma de implantación del máster

Implantación MasterFUEGO (2022):

1r y 2o Curso: Curso 2022-23

*Extinción del MasterFUEGO (2012):*

*El máster quedó extinto en el momento de la denuncia del Convenio (curso 2019-20). Los alumnos tienen derecho a un periodo de dos convocatorias por curso para finalizarlo.*

### 10.2 Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

PLAN 2022			PLAN 2012		
Título asignatura	Carácter	ECTS	Título asignatura	Carácter	ECTS
Física y meteorología en incendios forestales	OB	5	Física y Ecología del fuego	OB	5
			Meteorología avanzada de incendios forestales	OP	2,5
Análisis y simulación de fuegos forestales	OB	5	Análisis y simulación de fuegos forestales	OB	5
Modelos de riesgo de incendios forestales	OB	5	Causalidad, factores y modelos de análisis del riesgo	OB	5
Quemas prescritas	OB	5	Quemas prescritas	OB	5
Organización y gestión de la emergencia	OB	5	Organización y gestión de la emergencia	OB	5
Estrategias y tácticas de extinción	OB	5	Estrategias y tácticas de extinción	OB	5
Técnicas y medios de extinción	OB	5	Técnicas y medios de extinción	OB	5
Ecología del fuego y gestión de superficies quemadas	OB	5	Restauración de superficies afectadas por incendios	OB	5
			Física y Ecología del fuego	OB	5
Gestión de combustibles forestales	OB	5	Selvicultura preventiva	OP	2,5
			Manejo integral de combustibles	OP	2,5
Tecnologías aplicadas a emergencias	OB	5	Geotecnologías aplicadas a emergencias	OP	2,5
			Telecomunicaciones en emergencias	OP	2,5
Investigación de causas	OP	2,5	Investigación de causas	OP	2,5
Teledetección aplicada a los incendios forestales	OP	2,5	Teledetección aplicada a los incendios forestales	OP	2,5
Condición física y estrés térmico	OP	2,5	Condición física y estrés térmico	OP	2,5
Gestión de la información en emergencias	OP	2,5	Gestión de la información en emergencias	OP	2,5
Liderazgo y gestión de equipos de emergencias	OP	2,5	Liderazgo en gestión de emergencias	OP	2,5

PLAN 2022			PLAN 2012		
Título asignatura	Carácter	ECTS	Título asignatura	Carácter	ECTS
Medios aéreos	OP	2,5	Medios aéreos	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	Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales	OB	5
Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios	OP	2,5	Ordenación y defensa del paisaje forestal contra incendios	OB	5
Riesgos laborales en incendios forestales	OP	2,5			
Gestión de la interfaz Urbano-Forestal	OP	2,5			
Logística y operaciones en incendios forestales	OP	2,5			
Técnicas de investigación aplicada	OP	2,5			
Prácticas en empresa	PE	10,5	Prácticas en Empresa	PE	12

### 10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.

Master interuniversitario en Incendios Forestales. Ciencia y Gestión integral, de la Universidades de Lleida, León y Córdoba (2012)

## **11 . PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD**

Responsable del Título:

Paquita Santiveri Morata

Representante Legal:

Paquita Santiveri Morata

Solicitante:

Paquita Santiveri Morata

Vicerectorado responsable:

Vicerectorado de Ordenación Académica y Calidad

Coordinador/a:

Luz Valbuena Relea



## **ANEXO I**

**Plan de estudios del  
Máster interuniversitario en  
Incendios Forestales. Ciencia y Gestión  
Integral (MasterFUEGO)  
por la Universitat de Lleida, Universidad  
de León y Universitat Politècnica de  
València**

## 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
Gestión y Tecnologías 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
			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



Módulo	ECTS	Unidad Temporal (curso/ semestre)	Materia	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Asignatura	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Idioma de impartición
Manejo de recursos y técnicas en emergencias	35	1/2 y 2/1	Dirección operativa	OP	1/2	15	Dirección Técnica de la 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 interfaz 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	10	Cooperación internacional	OP	2/1	2,5	Castellano, inglés
							Economía aplicada en la defensa contra incendios forestales	OP	1/2	2,5	Castellano



Módulo	ECTS	Unidad Temporal (curso/ semestre)	Materia	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Asignatura	Carácter*	Unidad Temporal (curso/ semestre)	ECTS	Idioma de impartición
							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/ A	Prácticas en Empresa	PE	2/A	10,5	Prácticas en Empresa	PE	2/A	10,5	Castellano, inglés y lenguas cooficiales
Trabajo de Fin de Máster	12	2/A	Trabajo de Fin de Máster	TFM	2/A	12	Trabajo de Fin de Máster	TFM	2/A	12	Castellano, inglés y lenguas cooficiales

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

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

Las actividades formativas que se trabajan en cada materia son las propias de la titulación y se trata de una enumeración de actividades:

Tabla I

Nº	DENOMINACIÓN ACTIVIDADES FORMATIVAS
1	Clase magistral
2	Estudio de casos
3	Resolución de ejercicios y problemas
4	Prácticas de laboratorio
5	Actividades fuera de campus (Montes, Industrias, Empresas)
6	Trabajo autónomo tutorado

### METODOLOGÍAS DOCENTES

Las metodologías docentes que se trabajan en cada materia son las propias de la titulación y se trata de una enumeración de metodologías:

Tabla II

Nº	DENOMINACIÓN METODOLOGÍAS DOCENTES
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

Los sistemas de evaluación que se trabajan en cada materia son los propios de la titulación y se trata de una enumeración de métodos de evaluación:

Tabla III

Nº	DENOMINACIÓN SISTEMAS DE EVALUACIÓN
1	Ejercicio escrito
2	Resolución de casos – Presentación proyectos
3	Resolución problemas
4	Defensa Trabajo de Fin de Máster

## DESCRIPCIÓN DEL MÓDULO

<b>Nombre del módulo I: Gestión y Tecnologías 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 Riesgo y prevención de incendios forestales Gestión de la emergencia por incendios forestales Extinción de incendios	

## DESCRIPCIÓN DE MATERIAS

<b>Nombre de la materia: Fundamentos de los fuegos forestales</b>	
<b>ECTS:</b> 15	<b>Carácter:</b> 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	
<b>Contenido (descripción temática):</b> Análisis del comportamiento del fuego forestal. Los sistemas de simulación, potencial de incendio y dentro y fuera de capacidad de extinción. <i>Campell Prediction System Language</i> , 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 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

### 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 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

### Específicas

Código
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
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
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



**Actividades formativas:**

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	0
		375	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**Sistemas de evaluación:**

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: 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>  <p>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.</p> <p>Capacidad de diseñar tratamientos silvícolas 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.</p> <p>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.</p> <p>Capacidad para comunicar, organizar y desarrollar los programas anuales de quemas prescritas.</p> <p>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.</p>	
<b>Contenido (descripción temática):</b>  <p>La combustibilidad. Clasificación y tipificación de combustibles forestales. Cuantificación de la carga de combustible. Cartografía de combustibles. Principios generales de la silvicultura preventiva. Métodos de control y reducción de la carga de combustibles. (pastoreo, quemas prescritas, tratamientos mecanizados, etc.). Gestión integral de combustibles forestales. Evaluación económica.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	
<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

### Generales

- | Código   |
|--|
| 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                       |

### 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 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 |

### Específicas

- | Código  |
|---|
| 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 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 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 Redactar documentos de contenido técnico, informes, proyectos, o documentos de planificación, que conlleven evaluación de alternativas y cálculo de costes económicos   |
| CE11 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  |

**Actividades formativas:**

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	0
		375	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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: 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 manejo de incidentes  Saber hacer un uso inclusivo y no sexista del lenguaje.  Tiene en cuenta las desigualdades de género en el diseño de proyectos agrícolas, forestales y de pesca incluyendo los de cooperación en el desarrollo.	
<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	

## 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 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

### 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 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

### Específicas

Código
CE3 Diseñar estrategias de prevención y extinción particularizadas para la realidad de cada sistema geológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
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

**Actividades formativas:**

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	0
		250	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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: Extinción de incendios</b>	
<b>ECTS:</b> 10	<b>Carácter:</b> 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).	
<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>	
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	



### Transversales

Código
CT1 Comunicarse 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

### Específicas

Código
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
CE11 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

### Actividades formativas:

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	0
		250	

### Metodologías docentes:

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual

5	Seminarios
6	Tutorías

<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 II: Manejo de recursos y técnicas en emergencias</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: 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 la 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>  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  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. 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 incendio 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.

### **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 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
- 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

### Transversales

#### Código

- CT1 Comunicarse 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

### Específicas

#### Código

- 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 geocológico; 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
- 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

**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	0
		375	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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: 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 necesaria 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 su 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 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 <i>corpus</i> disciplinario

### Transversales

Código
CT1 Comunicarse 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

### Específicas

Código
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
- 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

#### Actividades formativas:

Nº	Actividad formativa	Horas destinadas a la actividad formativa (*)	Porcentaje de presencialidad
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	0
		250	

#### Metodologías docentes:

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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: 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 forestales Cooperación internacional Investigación de causas Técnicas de investigación aplicada	
<b>Resultados de aprendizaje:</b>  <p>Capacidad para analizar los principales actores, redes y procesos internacionales relacionados con los incendios forestales</p> <p>Capacidad para analizar las fuentes de financiación disponibles para la cooperación internacional en incendios forestales</p> <p>Capacidad para analizar e implementar procesos de normalización de equipos y materiales en la lucha contra los incendios forestales</p> <p>Capacidad para analizar y la estadística internacional sobre incendios forestales</p> <p>Capacidad para diseñar y redactar proyectos internacionales sobre incendios forestales</p> <p>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.</p> <p>Capacidad de elaborar el proyecto de planificación económica del territorio frente a los incendios forestales. Ejecución, revisión y actualización.</p> <p>Capacidad para analizar y evaluar los costes de las operaciones de extinción y aplicación de técnicas de análisis de la productividad y eficiencia.</p> <p>Capacidad para analizar las pruebas periciales y testificales en la investigación de causas del origen de un incendio forestal</p> <p>Capacidad para implementar los procedimientos en operativos autonómicos, nacionales e internacionales</p> <p>Capacidad para elaborar un informe de investigación y/o pericial de parte de la causa de origen de incendio forestal</p> <p>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</p> <p>Capacidad para interpretar y aplicar la planificación jerárquica en los procesos de investigación: planes, programas 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>	
<b>Contenido (descripción temática):</b> <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>	

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.

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 (*draft*). Formación básica para alumnos con interés en desarrollar futuras tesis doctorales.

## 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 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 <i>corpus</i> disciplinario

### Transversales

Código
CT1 Comunicarse 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

### Específicas

Código
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 geológico; así como, de modelizar el riesgo integral de incendios utilizando las TIC, a partir de fuentes de información de naturaleza alfanumérica y espacial
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
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

### Actividades formativas:

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	0
		250	

### Metodologías docentes:

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

### 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 del módulo III: PRÁCTICAS EN EMPRESA	
ECTS: 10,5	Carácter: Prácticas Externas
Organización temporal: C2 SEMESTRE A	
Denominación materias: Prácticas en Empresa	

<b>Nombre de la materia: PRÁCTICAS EN EMPRESA</b>							
<b>ECTS:</b> 10,5	<b>Carácter:</b> Obligatoria						
<b>Organización temporal:</b> C 2, SEMESTRE A							
<b>Idioma:</b> Castellano, inglés y lenguas cooficiales							
<b>Denominación asignaturas:</b> Prácticas en empresa							
<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  Sabe hacer un uso inclusivo y no sexista del lenguaje.  Tiene en cuenta las desigualdades de género en el diseño de proyectos agrícolas, forestales y de pesca incluyendo los de cooperación en el desarrollo.							
<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> <table><tr><th>Código/Texto</th></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></table> <b>Generales</b> <table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>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</td></tr></table>		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	Código	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
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							
Código							
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							

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

### Transversales

#### Código

CT1 Comunicarse 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

### Específicas

#### Código

CE9 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
5	Actividades fuera de campus	228	100
6	Trabajo autónomo tutorado	34,5	0
		262,5	

### Metodologías docentes:

Nº	Metodologías docentes
4	Estudio y trabajo individual
6	Tutorías

### Sistemas de evaluación:

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
2	Resolución de casos – Presentación de proyectos	100	100

Nombre del módulo IV: TRABAJO DE FIN DE MÁSTER	
ECTS: 12	Carácter: Obligatorio
Organización temporal: C2 A	
Denominación materias: Trabajo de Fin de Máster	

<b>Nombre de la materia: TRABAJO DE FIN DE MASTER</b>							
<b>ECTS: 12</b>	<b>Carácter: TFM</b>						
<b>Organización temporal:</b> C 2, A							
<b>Idioma:</b> Castellano, inglés y lenguas cooficiales							
<b>Denominación asignaturas:</b> Trabajo de fin 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 de Fin 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>							
<table><tr><th>Código/Texto</th></tr><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></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/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							
<b>Generales</b>							
<table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>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</td></tr><tr><td>CG2 Gestionar y organizar el tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje</td></tr></table>		Código	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			
Código							
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

### 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 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

### Específicas

#### Código

CE9 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
6	Trabajo autónomo tutorado	300	0

### Metodologías docentes:

Nº	Metodologías docentes
4	Estudio y trabajo individual
6	Tutorías

### Sistemas de evaluación:

Nº	Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
4	Defensa Trabajo de Fin de Máster	100	100

**COMPLEMENTOS FORMATIVOS** (Aquestes fitxes no s'introdueixen a la SEDE perquè els complements no formen part del màster)

<b>Nombre de la materia : 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> <table><tr><th>Código/Texto</th></tr><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></table> <b>Generales</b> <table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>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</td></tr><tr><td>CG2 Gestionar y organizar el tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje</td></tr></table> <b>Transversales</b> <table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.</td></tr><tr><td>CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional</td></tr></table> <b>Específicas</b> <table><tr><th>Código</th></tr></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 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	Código	CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y 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	Código
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 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													
Código													
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y 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													
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	0
...		125	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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>GESTIÓN FORESTAL</b>			
ECTS: 5		Carácter: Complemento formativo	
Organización temporal: C1, SEMESTRE 1			
Idioma: Castellano			
Denominación de las asignaturas: Gestión Forestal			
Resultados de aprendizaje:			
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			
Contenido (descripción temática): Gestión de masas Forestales. Gestión de masas adehesadas. Gestión de Pastos. Gestión de otros usos secundarios en masas forestales			
Competencias:			
Básicas			
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			
Generales			
Código			
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			
Transversales			
Código			
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y 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	0
		125	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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 : SIG y TELEDETECCIÓN</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> SIG y Teledetección						
<b>Resultados de aprendizaje:</b> Capacidad de manejar herramientas de captura, análisis, gestión y presentación de la información geográfica, desde la digitalización de datos a la gestión de los mismos y la elaboración de cartografía temática Capacidad de aplicar técnicas de análisis y procesamiento de datos procedentes de diferentes sensores remotos (en especial imágenes de satélite) para la obtención de información útil en la gestión forestal.						
<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.						
<b>Competencias:</b>  <b>Básicas</b>						
<table><tr><th>Código/Texto</th></tr><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></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/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						
<b>Generales</b>						
<table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>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</td></tr><tr><td>CG2 Gestionar y organizar el tiempo de estudio, adquiriendo la responsabilidad de su propio aprendizaje</td></tr><tr><td>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 <i>corpus</i> disciplinario</td></tr></table>		Código	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 <i>corpus</i> disciplinario	
Código						
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 <i>corpus</i> disciplinario						
<b>Transversales</b>						
<table><tr><th>Código</th></tr><tr><td>CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y castellano y en una tercera lengua, especialmente el inglés.</td></tr><tr><td>CT2 Utilizar eficientemente las tecnologías digitales de su ámbito profesional</td></tr><tr><td>CT3 Plantear soluciones innovadoras, creativas y emprendedoras en situaciones propias del ámbito profesional</td></tr><tr><td>CT4 Evaluar la sostenibilidad y el impacto social de las propuestas planteadas y actuar con responsabilidad ética, medioambiental y profesional</td></tr></table>		Código	CT1 Comunicarse 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
Código						
CT1 Comunicarse 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						
<b>Específicas</b>						

**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	0
		125	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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 : FUEGO FORESTAL	
ECTS: 5	Carácter: Complemento formativo
Organización temporal: C1, SEMESTRE 1	
Idioma: Castellano	
Denominación de las asignaturas: SIG y Teledetección	
Resultados de aprendizaje:	
<p>Capacidad de interpretar los fundamentos y la base científica de la ciencia y ecología del fuego</p> <p>Capacidad de evaluar las condiciones de peligro,</p> <p>Capacidad de utilizar programas de prevención y desarrollar estrategias para la incorporación de procedimientos de defensa de las áreas forestales contra los incendios</p>	
Contenido (descripción temática):	
<p>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</p>	
Competencias:	
Básicas	
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	
Generales	
Código	
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	
Transversales	
Código	
CT1 Comunicarse de forma clara y precisa oralmente y por escrito en catalán y 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 de laboratorio	20	0
6	Trabajo autónomo tutorado	75	0
		125	

**Metodologías docentes:**

Nº	Metodologías docentes
1	Clases teóricas
2	Clases prácticas
3	Estudio y trabajo en equipo
4	Estudio y trabajo individual
5	Seminarios
6	Tutorías

**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