



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

PREVENCIÓN Y LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

**Denominación en Inglés:**

Prevention and Control of Forest Fires

**Código:**

606510220

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Obligatoria

**Horas:**

	<b>Totales</b>	<b>Presenciales</b>	<b>No Presenciales</b>
<b>Trabajo Estimado</b>	150	60	90

**Créditos:**

<b>Grupos Grandes</b>	<b>Grupos Reducidos</b>			
	<b>Aula estándar</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Prácticas de campo</b>	<b>Aula de informática</b>
3.5	0	1.5	1	0

**Departamentos:**

CIENCIAS AGROFORESTALES

**Áreas de Conocimiento:**

INGENIERIA AGROFORESTAL

**Curso:**

3º - Tercero

**Cuatrimestre**

Segundo cuatrimestre

**DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

<b>Nombre:</b>	<b>E-mail:</b>	<b>Teléfono:</b>
* Joaquin Alaejos Gutierrez	jalagut@dcaf.uhu.es	

**Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc... )**

Joaquín Alaejos Gutiérrez. Despacho ETP024 / Edificio ETSI / Campus el Carmen. Teléfono 959 217504

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

Comportamiento del fuego en los ecosistemas forestales. Combustibilidad e inflamabilidad.

Prevención de Incendios: actuación sobre combustibles y determinación de causas. Planes de defensa.

Métodos y organización en la extinción de incendios forestales. Plan INFOCA.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

Fire behavior in forest ecosystems. Combustibility and flammability.

Fire Prevention: action on fuel and determination of causes. Protection plans.

Methods and organization the extinction of forest fires. INFOCA plan

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

Los incendios forestales es una de las principales amenazas con las que se encuentra los montes españoles, y de forma general en los climas mediterráneos. El alumno en otras asignaturas de la titulación ha aprendido a prevenir y a corregir otras amenazas que pueden surgir en las masas forestales: enfermedades, plagas, erosión...y que al igual que en el caso de los incendios pueden poner en peligro la persistencia y sostenibilidad de los montes y de sus recursos. Además, el alumno ha adquirido a través de la Selvicultura y Aprovechamientos Forestales, y posteriormente con Ordenación de Montes, unos conocimientos sólidos sobre la gestión de los montes, estos principios serán la base también, aunque aplicados de forma más concentrada e intensa, para la prevención de los incendios forestales

#### 2.2 Recomendaciones

Es recomendable que antes de cursar esta asignatura el alumno posea unos buenos conocimientos previos en los tratamientos que deben ejecutarse en cada tipo de masa forestal, así como de las características y uso de la maquinaria a emplear en los mismos. Por este motivo es recomendable que el alumno haya cursado las asignaturas de "Infraestructura y Maquinaria Forestal" y "Aprovechamientos Forestales" así como también las asignaturas de: "Botánica Forestal" y "Selvicultura"

### 3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

Como objetivos más precisos el alumno, una vez cursada la asignatura, deberá haber adquirido los conocimientos y habilidades siguientes:

- Entender e identificar todos los aspectos relacionados con el comportamiento del fuego en los ecosistemas forestales: su origen, evolución, comportamiento...
- Evaluar y valorar los efectos del fuego en ecosistemas forestales.
- El uso y aplicación de programas informáticos de predicción del comportamiento del fuego.
- Conocer y saber establecer las correctas medidas para la prevención de incendios forestales y elaboración de planes de defensa específicos para tal fin.
- Conocimiento y valoración de las causas de incendios forestales
- Diseño de las medidas adecuadas de actuación sobre los combustibles forestales en distintas condiciones de monte.
- Conocer y saber cuándo aplicar las diferentes técnicas existentes en la extinción de incendios.
- Comprender y saber establecer las medidas de seguridad personal en las labores de control del fuego
- Conocer y entender la estructura de la lucha contra incendios forestales en Andalucía. Plan INFOCA

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1 Competencias específicas:

**E12:** Prevención y lucha contra Incendios Forestales.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**G01:** Capacidad para la resolución de problemas.

**G03:** Capacidad de organización y planificación.

**G04:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

**G05:** Capacidad para trabajar en equipo.

**G16:** Sensibilidad por temas medioambientales.

**G02:** Capacidad para toma de decisiones.

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

**CT3:** Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

## **5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes**

### **5.1 Actividades formativas:**

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial y/o profesional.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, Actividades de Evaluación y Autoevaluación.
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante.

### **5.2 Metodologías Docentes:**

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

### **5.3 Desarrollo y Justificación:**

#### **Sesiones académicas de teoría**

En las clases teóricas se presentarán los conceptos recogidos en el programa de la asignatura. Como técnicas, además de las clases magistrales, se potenciarán otras metodologías que fomenten

la participación del alumnado en el desarrollo normal de las clases. Dichas clases tendrán una duración de 1 o 1,5 h horas (según horario y calendario). Desarrollo competencias E12, G04, G16

### **Sesiones académicas de laboratorio e informática**

En estas sesiones el alumno desarrollará diversos supuestos prácticos relacionados con la extinción y prevención de incendios forestales, tales como:

- Utilización de simuladores del comportamiento del fuego
- Análisis de normativa y medidas de prevención y extinción de incendios
- Identificación y manejo de herramientas y equipos de protección individual en extinción de incendios

Estos supuestos serán desarrollados por el alumno en clase y completados posteriormente con un trabajo fuera del aula, debiendo el alumno presentar una memoria de las actividades realizadas. Desarrollo competencias E12, G01, G02, G03, G04, CT3

### **Seminario, exposiciones y debates**

Se desarrollará un seminario sobre algún tema específico de la asignatura impartido por algún técnico forestal que desarrolle su actividad profesional en el campo de los incendios forestales. Desarrollo competencias E12, G16

### **Trabajo en grupos reducidos**

Los alumnos deberán preparar un trabajo y posteriormente exponerlo a sus compañeros de algún tema relacionado con la asignatura. Desarrollo competencias E12, CB2, G03, G05, CT2, CT3

### **Prácticas de campo**

Se programa una salida a campo donde el alumno recibirá las explicaciones de los técnicos forestales que gestionen los incendios forestales de la comarca que se visite. Desarrollo competencias E12, G04, G16

## **6. Temario Desarrollado**

### **Bloque I. Comportamiento del fuego e incendios forestales**

Tema 1: Conceptos generales de los Incendios Forestales

Tema 2: Factores que determinan el comportamiento del fuego

Tema 3: Evolución histórica de los incendios forestales

Tema 4: Efectos del fuego en los ecosistemas forestales

Tema 5: Simuladores de incendios.

### **Bloque II: Prevención de incendios forestales**

Tema 6: Planificación de la defensa contra incendios forestales

Tema 7: Causas de los incendios forestales

Tema 8: Actuación sobre los combustibles forestales

Tema 9: Detección de incendios

### **Bloque III: La extinción de incendios forestales**

Tema 10: Combate del fuego

Tema 11: Herramientas y equipos de extinción

Tema 12: Organización de la extinción. Sistema de manejo de emergencias

Tema 13: Seguridad personal

Tema 14: Estructura de la lucha contra incendios forestales en Andalucía. Plan INFOCA

## **7. Bibliografía**

### **7.1 Bibliografía básica:**

Aguirre Briones, Felipe. 2006. Manual de formación de incendios forestales para cuadrillas. Gobierno de Aragón. Zaragoza

Martínez Ruiz, Enrique. 1997. Manual del contrafuego: el manejo del fuego en la extinción de incendios forestales. TRAGSA. Madrid

Martínez Ruiz, Enrique. 2010. Manual de extinción de grandes y peligrosos incendios forestales. Mundi-Prensa. Madrid

Morales Mesa, Ignacio. 2004. Prevención de riesgos en el trabajo forestal: seguridad en incendios forestales. Tecnos. Madrid

Salas Trujillo, Francisco. 1993. Manual de formación para la lucha contra incendios. GETISA Sevilla

Vélez Muñoz, Ricardo. 2009. La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y experiencias. McGraw-Hill/Interamericana de España. Madrid

### **7.2 Bibliografía complementaria:**

Arnaldos Viger, José et al. 2004. Manual de ingeniería básica para la prevención y extinción de incendios forestales. Mundi-Prensa; Barcelona

Doctor Cabrera, Alfonso. 2001. Los incendios forestales en Sierra Morena (1967-1997). Tesis Doctoral. Universidad de Huelva. Huelva.

Leblic Iglesias, Gabriel. 2001. Manual para el control de incendios forestales. TRAGSA. Madrid

Martínez Ruiz, Enrique. 1996. Tres sierras, tres culturas: acabemos con los incendios forestales en España. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2010. Los incendios forestales en España durante el año 2009. Madrid

Rodríguez Ramos, M<sup>a</sup> José; Salas Trujillo Francisco. 2011. Prevención de riesgos laborales y ambientales en trabajos de extinción de incendios forestales. Tecnos. Madrid

Salinero, Emilio; Aguado, María del Pilar et al. 2004. Nuevas tecnologías para la estimación del riesgo de incendios forestales. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de Teoría/Problemas.
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos.
- Seguimiento Individual del Estudiante.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

Se establecen dos criterios de evaluación diferentes: Evaluación continua y Evaluación única final.

Se recuerda que, para acogerse a la Evaluación única final, de acuerdo con el punto 8.2 del "Reglamento de evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva", el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, o en las dos semanas siguientes a su matriculación si ésta se ha producido con posterioridad al inicio de la asignatura, deberá comunicarlo al profesor responsable de la misma. Dicha comunicación se realizará través de la cuenta de correo electrónico de la Universidad de Huelva.

#### **A. Evaluación continua**

En este caso la evaluación estará basada en la realización de las siguientes pruebas y actividades:

##### **A.1. Examen teórico-práctico**

El examen teórico-práctico constará de varias preguntas con distinta calificación sobre todos los temas expuestos en las clases teóricas y prácticas de la asignatura y se realizará al final del cuatrimestre. Valor sobre la nota final de la asignatura: 70%

Competencias: E12, CB2, G02, G03, G04, G16.

##### *Examen parcial voluntario*

El alumno en la segunda mitad del cuatrimestre tendrá la opción de realizar un examen parcial voluntario del contenido del Bloque I y II de la asignatura. Dicho examen se realizará dentro del horario normal de la asignatura, en fecha consensuada entre los alumnos y profesores de la asignatura.

Para poder presentarse a dicho examen parcial los alumnos deberán tener una asistencia mayor del 75% a las clases de la asignatura.

El aprobado (>5,0) de este examen parcial voluntario supondrá que el alumno no se examinará de dicho contenido en el examen final de la asignatura.

##### **A.2. Seguimiento individual del alumno**

El alumno será calificado de forma global respecto a su participación en las actividades de la asignatura (entrega de actividades propuestas por el profesor en las clases prácticas y asistencia y

aprovechamiento en las prácticas de campo y clases de la asignatura): Valor sobre la nota final de la asignatura: 15%

Competencias: E12, CB2, G01, G04, CT2.

### **A.3. Realización y defensa oral de trabajos**

Los alumnos en grupos de dos deberán realizar un trabajo escrito sobre algún tema relacionado con el contenido de la asignatura. El tema del trabajo deberá ser previamente aprobado por el profesor. Posteriormente a la entrega del trabajo los alumnos realizarán la exposición y defensa de su trabajo de acuerdo con las normas previamente establecidas. Valor sobre la nota final de la asignatura: 15%

Competencias: E12, G03, G05, G16, CT1, CT3.

*Nota:* Para alumnos ya matriculados anteriormente en la asignatura, las calificaciones de los apartados A.2 y A.3. sólo serán válidas las obtenidas en los dos cursos anteriores

### **A.4. Nota final de la asignatura**

La nota final de la asignatura será la suma de las notas indicadas anteriormente, ponderadas con sus correspondientes porcentajes.

$$\text{Nota final} = 0,70 \times A.1 + 0,15 \times A.2 + 0,15 \times A.3$$

Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación global mayor o igual que 5, y en todo caso haber obtenido una puntuación mínima de 4 puntos (sobre una escala de 10) en el examen teórico-práctico (A.1)

### **C. Asignación de la calificación de Matrícula de Honor**

Los alumnos que obtengan más de un 9.0 en la calificación final de la asignatura podrán optar a la calificación de "Matrícula de Honor". En el caso de que existan más alumnos en esta situación de los que, por normativa, pueden optar a dicha calificación se establecerá un orden de prelación que tendrá en cuenta los siguientes criterios en el orden establecido: 1. Mayor nota final de la asignatura. 2. Mayor calificación en el examen teórico-práctico

#### **8.2.2 Convocatoria II:**

Los criterios de evaluación para la Convocatoria II (septiembre) son idénticos a los descritos para la Convocatoria I (Febrero/Junio)

#### **8.2.3 Convocatoria III:**

Los criterios de evaluación para la Convocatoria III (diciembre) son idénticos a los descritos para la Convocatoria I (Febrero/Junio)

#### **8.2.4 Convocatoria extraordinaria:**

Los criterios de evaluación para la Convocatoria extraordinaria de noviembre son idénticos a los

descritos para la Convocatoria I (Febrero/Junio)

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

#### **B. Evaluación Única Final**

La evaluación única final se realiza en un solo acto académico a celebrar en la fecha de la convocatoria ordinaria de la asignatura.

Esta evaluación constará de dos pruebas:

**Prueba 1.** Examen escrito compuesto de diversas preguntas sobre todos los temas expuestos en las clases de la asignatura. Valor de esta prueba sobre la nota final de la asignatura: 60%

Competencias: E12, CB2, G02, G03, G04, G16

**Prueba 2.** Esta prueba podrá tener uno o los dos siguientes contenidos:

- Exposición oral de un tema o parte (s) de un tema contenido en el programa de la asignatura.

Competencias: E12, CB2, G03, G16, CT1

- Realización y explicación de los resultados de una práctica.

Competencias: E12, G01, G04, CT2

Valor de esta prueba sobre la nota final de la asignatura: 40%

#### **B.3. Nota final de la asignatura**

La nota final de la asignatura será la suma de las notas indicadas anteriormente, ponderadas con sus correspondientes porcentajes.

$$\text{Nota final} = 0,60 \times B.1 + 0,40 \times B.2$$

Para aprobar la asignatura el alumno deberá obtener una calificación global mayor o igual que 5, y en todo caso haber obtenido una puntuación mínima de 4 puntos (sobre una escala de 10) en el examen teórico-práctico (B.1)

#### 8.3.2 Convocatoria II:

Los criterios de evaluación para la Convocatoria II son idénticos a los descritos para la Convocatoria I

#### 8.3.3 Convocatoria III:

Los criterios de evaluación para la Convocatoria III son idénticos a los descritos para la Convocatoria I

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Los criterios de evaluación para la Convocatoria extraordinaria son idénticos a los descritos para la Convocatoria I

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
01-02-2023	1	0	0	0	0		Presentación
06-02-2023	2.5	0	0	0	0		Tema 1
13-02-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 2 y 3
20-02-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 3 y 4
27-02-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 5
06-03-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 6
13-03-2023	2.5	0	0	0	0		Tema 7
20-03-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 8 y 9
27-03-2023	2.5	0	2	0	0		Tema 9
10-04-2023	2.5	0	2	0	0	Exposición trabajos	Tema 10
17-04-2023	2.5	0	1	0	0		Tema 11
24-04-2023	2.5	0	0	0	0		Tema 12
01-05-2023	1.5	0	0	10	0		Tema 13
08-05-2023	2.5	0	0	0	0		Tema 13 y 14
15-05-2023	2.5	0	0	0	0		Tema 14

**TOTAL            35            0            15            10            0**