



## 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

**Carácter:**

Obligatorio

**Horas:**

|                   | Totales | Presenciales | No presenciales |
|-------------------|---------|--------------|-----------------|
| Trabajo estimado: | 150     | 60           | 90              |

**Créditos:**

| Grupos reducidos |               |             |                    |                     |
|------------------|---------------|-------------|--------------------|---------------------|
| Grupos grandes   | Aula estándar | Laboratorio | Prácticas de campo | Aula de informática |
| 3.5              | 0             | 0.8         | 1                  | 0.7                 |

**Departamentos:**

Ciencias Agroforestales

**Áreas de Conocimiento:**

Ingeniería Agroforestal

**Curso:**

3º - Tercero

**Cuatrimestre:**

Segundo cuatrimestre

### DATOS DE LOS PROFESORES

**Nombre:**

\*Alaejos Gutiérrez, Joaquín

**E-Mail:**

jalagut@uhu.es

**Teléfono:**

959217504

**Despacho:**

STP1-02

\*Profesor coordinador de la asignatura

## 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 resultados del aprendizaje):

Como objetivo general se persigue que el alumno conozca los fundamentos teóricos y prácticos de la prevención y lucha contra incendios forestales.

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 ecosistema 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 cuando 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
- **G02:** Capacidad para tomar de decisiones
- **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
- **T01:** Uso y dominio de una segunda lengua.
- **T02:** Conocimiento y perfeccionamiento en el ámbito de las TIC's

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

### 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.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.

### 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, T01, T02

#### **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, T01, T02

#### **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. Dicha visita deberá ser coordinada con los responsables del Plan INFOCA en Andalucía y preferiblemente realizada en la provincia de Huelva. 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 y calificación:

**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: 75%

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

**Participación activa en sesiones académicas**

El alumno será calificado de forma global respecto a su participación en las actividades de la asignatura (participación en clase, realización de actividades propuestas por el profesor en las clases prácticas, asistencia y aprovechamiento a prácticas de campo y laboratorio): Valor sobre la nota final de la asignatura: 10%

Competencias: E12, CB2, G01, G04, T02

**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, T01, T02

**Nota final de la asignatura**

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

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

**9. Organización docente semanal orientativa:**

|     | Semanas | Grupos Grandes | Grupos Reducidos<br>Aula Estándar | Grupos Reducidos<br>Aula de Informática | Grupos Reducidos<br>Laboratorio | Grupos Reducidos<br>prácticas de campo | Pruebas y/o<br>actividades evaluables | Contenido desarrollado |
|-----|---------|----------------|-----------------------------------|---|---------------------------------|--|---------------------------------------|------------------------|
| #1  | 2.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Presentación. Tema 1   |
| #2  | 2.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 1 y 2             |
| #3  | 1       | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 2                 |
| #4  | 2.5     | 0              | 2                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 2 y 3             |
| #5  | 2.5     | 0              | 2                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 4 y 5             |
| #6  | 2.5     | 0              | 2                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 6 y 7             |
| #7  | 2.5     | 0              | 1                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 7 y 8             |
| #8  | 2.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 8                 |
| #9  | 2.5     | 0              | 0                                 | 2                                       | 0                               |  |                                       | Tema 9                 |
| #10 | 2.5     | 0              | 0                                 | 2                                       | 0                               |  |                                       | Tema 10 y 11           |
| #11 | 1.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 11                |
| #12 | 2.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 12                |
| #13 | 2.5     | 0              | 0                                 | 2                                       | 10                              | Práctica de campo                      |                                       | Tema 13                |
| #14 | 2.5     | 0              | 0                                 | 2                                       | 0                               |  |                                       | Tema 14                |
| #15 | 2.5     | 0              | 0                                 | 0                                       | 0                               |  |                                       | Tema 14                |
|     | 35      | 0              | 7                                 | 8                                       | 10                              |  |                                       |                        |