

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

**Curso académico 2017-2018**

| Identificación y características de la asignatura   |   |                  |   |
|---|---|------------------|---|
| Código  | 501182  | Créditos ECTS    | 6   |
| Denominación (español)  | Incendios forestales  |                  |   |
| Denominación (inglés)   | wildfire  |                  |   |
| Titulaciones  | Grado en Ingeniería forestal y del Medio Natural . Explotaciones Forestales |                  |   |
| Centro  | Centro Universitario de Plasencia   |                  |   |
| Semestre  | Semestre 5  | Carácter         | Tecnología específica, Explotaciones forestales |
| Módulo  | Tecnología Específica para las Explotaciones Forestales                     |                  |   |
| Materia   | Gestión y aprovechamientos de Recursos Naturales                            |                  |   |
| Profesor/es   |   |                  |   |
| Nombre  | Despacho  | Correo-e         | Página web                                      |
| Fernando Ladislao Moreno Collado  | 206   | lamoreno@unex.es |   |
| Área de conocimiento  | Ingeniería Agroforestal   |                  |   |
| Departamento  | Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal                                  |                  |   |
| Profesor coordinador (si hay más de uno)  | Fernando Ladislao Moreno Collado  |                  |   |
| Competencias *  |   |                  |   |
| CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.  |   |                  |   |
| 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.  |   |                  |   |
| CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal. |   |                  |   |
| CG6 - Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.   |   |                  |   |
| CG13 - Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes, así como para redactar informes técnicos, memorias de reconocimiento, valoraciones, peritajes y tasaciones.   |   |                  |   |
| CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.   |   |                  |   |
| CT2 - Capacidad de organización y planificación.  |   |                  |   |
| CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.  |   |                  |   |
| CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.  |   |                  |   |
| CE37- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Prevención y lucha contra Incendios Forestales.   |   |                  |   |
| Contenidos  |   |                  |   |

\* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

### Breve descripción del contenido\*

- Los incendios forestales.
- Comportamiento del fuego.
- Prevención de los Incendios forestales.
- Detección de Incendios forestales.
- Seguridad del Personal. Equipos de protección Personal. Precauciones durante el Incendio.
- Combate para la extinción de Incendios forestales. Organización en la extinción.
- Legislaciones.
- Fuego en los ecosistemas Forestales del Mundo. Perspectivas Históricas de los incendios Forestales en España.

### Temario de la asignatura

Tema 1.-Los incendios forestales.

Principio Combustión.-Relación del fuego con los recursos forestales. Causas de Incendios forestales. Efectos directos e indirectos. Efecto sobre la vegetación. Tipos de fuegos. Grandes Incendios. Efectos sobre el ambiente.

Tema 2.-Comportamiento del fuego.

Combustión y triangulo del fuego. Fases de la combustión. Inflamabilidad y condicionantes. Factores que afectan al fuego en un Incendio forestal. Propagación del fuego en un Incendio forestal, programas de predicción.

Tema 3.-Predicción para el control de los Incendios forestales.

Antecedentes básicos para la planificación. Índices de riesgos de Incendio. Índices de peligro en España. Interpretación de los índices de peligro.

Tema 4.-Prevención de los Incendios forestales.

Objetivo y modalidades. Educación y difusión. Sanciones a los causantes, legislación. Selvicultura preventiva. Otras medidas de carácter preventivos. Diseños de infraestructuras para prevención de incendios.

Tema 5.-Detección de Incendios forestales.

Definición. Condicionantes necesarios para el sistema de detección. Fuentes y sistemas de detección. Detección terrestre. Detección aérea. Sistemas remotos. Clasificación de humos. Centrales de aviso. Radiocomunicaciones. Organización de comunicaciones.

Tema 6.-Seguridad del Personal.

Equipos de protección Personal. Precauciones durante el Incendio. Precauciones con la herramienta manual. Precauciones con las motosierras, desbrozadoras. Precaución con los vehículos. Precaución en los cortafuegos. Precaución con los retardantes. Primeros auxilios.

Tema 7.-Combate para la extinción de Incendios forestales.

Funcionamientos y principios básicos. Herramientas. Equipos de operaciones manuales. Vehículos, motobombas y material de uso. Parques de incendios. Medios aéreos contra incendios forestales. Uso de retardantes. Organización en la extinción. Despliegue y ataque, control y extinción definitiva. Desmovilización.

Tema 8.-Uso del fuego.

Concepto. Planificación. Técnicas. Legislación.

Tema 9 Legislaciones.

EE.UU, España, Extremadura.

Tema 10.-Los incendios forestales en España y el Mundo.

Fuego en los ecosistemas Forestales del Mundo. Bases Internacionales de Datos sobre Incendios Forestales. Estadísticas de Incendios. Cronología

Tema 11.-Los incendios forestales en la Cuenca Mediterránea.

Introducción. Perspectivas Históricas de los incendios Forestales en España.

### Actividades formativas\*

| Horas de trabajo del alumno por tema |       | Presencial |    | Actividad de seguimiento | No presencial |
|--------------------------------------|-------|------------|----|--------------------------|---------------|
| Tema                                 | Total | GG         | SL | TP                       | EP            |
| 1                                    | 6     | 2          |    |                          | 4             |
| 2                                    | 26    | 6          | 8  |                          | 12            |
| 3                                    | 14    | 4          | 2  |                          | 8             |
| 4                                    | 20    | 6          | 2  |                          | 12            |
| 5                                    | 13    | 4          | 1  |                          | 8             |
| 6                                    | 7     | 2          | 1  |                          | 4             |

|                                |     |    |    |   |    |
|--------------------------------|-----|----|----|---|----|
| 7                              | 19  | 6  | 1  |   | 12 |
| 8                              | 7   | 2  | 1  |   | 4  |
| 9                              | 17  | 3  | 1  | 7 | 6  |
| 10                             | 4   | 1  | 1  |   | 2  |
| 11                             | 4   | 1  | 1  |   | 2  |
| ...                            |     |    |    |   |    |
| <b>Evaluación del conjunto</b> | 13  | 3  |    |   | 10 |
| <b>TOTAL</b>                   | 150 | 40 | 19 | 7 | 84 |

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes\*

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)

Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)

Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas

Estudio de casos

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

Aprendizaje Basado en Proyectos

Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos

Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)

Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje\*

A. Los resultados de aprendizaje previstos en la memoria verificada del grado para la asignatura son los siguientes:

- Conocer, y utilizar los principios de fuego para su Prevención y lucha contra Incendios Forestales.
- Tener la formación y conocimiento sobre los componentes de los incendios forestales, para prevenir gestionar y actuar sobre ellos.
- Gestionar la información y problemas para tomar decisiones o adaptarse a situaciones nuevas en los incendios forestales.

B. Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) previstos para la materia, desglosados por asignaturas, son los siguientes:

- Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.
- Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
- La capacidad de aplicar su conocimiento y comprensión para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería utilizando métodos adecuados.
- La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización adecuados.
- La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.

### Sistemas de evaluación\*

Se realizará un examen final.

El examen consta de unas preguntas teóricas cortas y de 10 preguntas test. Siendo la puntuación máxima de 10 puntos, (perteneciendo 10 puntos a las preguntas teóricas) y (10 puntos a las diez preguntas de test o vi-sus de imágenes o dibujos. Restando 0,50 puntos las mal contestadas). (70% de la nota de la asignatura). La parte práctica se valorará con trabajos y participación en ellos.(30% resto de la evaluación)

La prueba alternativa final que puede ser oral.

***Y para realizar la media de las dos partes que consta el examen, se necesita un mínimo de 3 puntos por parte. (Siendo la 2 parte de resolución de conocimiento y aprendizaje)***

### Bibliografía (básica y complementaria)

- ELVIRA, LM., HERNANDO,C. (1989). Inflamabilidad y Energía de las Especies de sotobosque. Ed.: INIA Madrid.
- MAPA (1981) Técnica para la defensa contra incendios forestales. Monografía n° 24 ICONA Madrid.
- MAPA (1983) Manual de operaciones contra incendio forestales. Ed.: ICONA Madrid.
- RODRIGU
- RODRIGUEZ TREJO, D Educación e incendios forestales. Mundi-Prensa.
- PORRERO RODRÍGUEZ, M.A. incendios Forestales: Investigación de causas. Mundi-Prensa.
- MARTINEZ RUIZ,E Manual de valoración de montes y aprovechamientos forestales: Valoración ambiental. Estimación económica de los (Efectos Públicos).
- EZ TREJO, D.A. (1996). Incendio Forestales. Ed.: Mundi Prensa México.
- VELEZ MUÑOZ, R. (2000). La defensa contra Incendios Forestales: fundamento y experiencias. Ed.: McGraw-Hill, D.L.
- MARTINEZ RUIZ, E Manual de quemas controladas: El manejo del fuego en la prevención de incendios forestales. TRAGSA/Mundi-Prensa.
- MARTINEZ RUIZ, E Manual del contrafuego: El manejo del fuego en la extinción de incendios forestales. TRAGSA/Mundi-Prensa.

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

#### Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-3 (Espacio 225. 2º planta). Está dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Lenovo. ThinkCentre E73. Intel Core i3-4150. 4 GB RAM. 500 GB).
- 2) Seminarios: Laboratorio de Maquinaria e Hidráulica (Espacio 220. 2º planta). Dicha aula está dotada de:
  - Videos.
  - Campana de vidrio de vacío para experimentación de fuego de combustibles.

### Horario de tutorías

#### Tutorías programadas:

Tutorías Programadas: Miércoles 12-14, jueves 12-14 y viernes 12-14.

#### Tutorías de libre acceso:

Miércoles 12-14, jueves 12-14 y viernes 12-14.

La posibilidad durante tiempo lectivo.

Nota: ante posibles desajustes, se recomienda comprobar siempre el horario oficial de tutorías del profesor aprobado por el departamento; estos horarios están publicados en la web del Centro Universitario de Plasencia:

<http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/plasencia/centro/profesores>

En este enlace pueden consultarse también los horarios de tutorías en periodos de exámenes y no lectivo.

### Recomendaciones

