

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	501182	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Incendios forestales		
Denominación (inglés)	Wildfires		
Titulaciones ³	GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL		
Centro ⁴	CENTRO UNIVERSITARIO DE PLASENCIA		
Semestre	5	Carácter	OBLIGATORIA
Módulo	Tecnología Específica para las Explotaciones Forestales		
Materia	Gestión y aprovechamientos de Recursos Naturales		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Juan Carlos Giménez Fernández	212	jcfernan@unex.es	
Alejandro Solla Hach	213	asolla@unex.es	
Mercedes Bertomeu García	210	bertomeu@unex.es	
Área de conocimiento	INGENIERÍA AGROFORESTAL		
Departamento	INGENIERÍA DEL MEDIO AGRONÓMICO Y FORESTAL		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)	JUAN CARLOS GIMÉNEZ FERNÁNDEZ		
Competencias ⁶			
1. 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.			
2. 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.			
3. 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.			
4. 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.			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5. 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.
6. CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
7. CT2 - Capacidad de organización y planificación.
8. CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
9. CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
10. CE37- Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Prevención y lucha contra Incendios Forestales.

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

La asignatura se compone de 4 bloques temáticos de teoría con 19 temas: bloque I (Introducción a los incendios forestales, temas 1 al 3), bloque II (Prevención de los incendios forestales, temas 4 al 10), bloque III (Extinción de los incendios forestales, temas 11 al 16), bloque IV (Actuaciones post-incendio, temas 17 al 19), y 9 prácticas.

Temario de la asignatura

TEMAS DE TEORÍA (grupo grande)

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN A LOS INCENDIOS FORESTALES

Tema 1. Introducción a los incendios forestales

Contenidos: El triángulo del fuego. Tipos de incendios forestales. Partes de un incendio. El fuego como factor ecológico. Cambio climático e incendios forestales. Efectos del fuego sobre los ecosistemas

Tema 2. Propagación y comportamiento del fuego

Contenidos: La combustión y sus fases. Inflamabilidad y condicionantes. La transmisión del calor (propagación del fuego). Factores que afectan al comportamiento del fuego: combustible, topografía y meteorología. Modelos de combustible.

Tema 3. Los incendios forestales en el mundo, en Europa y en España

Contenidos: Introducción. Causas de los incendios forestales. Estadísticas sobre los incendios forestales. Bases de datos de incendios forestales.

BLOQUE II. PREVENCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Tema 4. Prevención de incendios forestales

Contenidos: Introducción. Actuaciones en base a causas antrópicas (conflictos socioeconómicos). Actuaciones sobre el combustible (selvicultura preventiva, mantenimiento de áreas cortafuegos, quema prescrita, pastoreo dirigido e infraestructuras preventivas).

Tema 5. Detección de incendios forestales

Contenidos: Definición y condicionantes. Clasificación de humos. Fuentes y sistemas de detección (terrestre, aérea, remota y sensorial), Centrales de aviso, radiocomunicaciones y organización de la red.

Tema 6. Evaluación del riesgo

Contenidos: Índices de predicción del riesgo. Riesgo meteorológico. Riesgo integral de incendios. Mapas de riesgo de incendios. Interpretación de los índices de riesgo.

Tema 7. Modelización del comportamiento del fuego

Contenidos: Modelos para la predicción del comportamiento del fuego (FlamMap, Farsite y Behave). SIG y Teledetección aplicados a la prevención de incendios forestales.

Tema 8. Planificación de la defensa contra incendios

Contenidos: Plan PREIFEX. Instrumentos de prevención. Elaboración de Planes de defensa contra incendios forestales.

Tema 9. Marco normativo: Legislación

Contenidos 9: Legislación y normativa básica (europea, nacional y de CC.AA.).

Tema 10. Educación ambiental e incendios forestales

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contenidos: Acciones sobre la población. Participación social. Voluntariado. Estrategias aplicables para transmitir la importancia de los incendios forestales en el ámbito mediterráneo.

BLOQUE III. EXTINCIÓN DE LOS INCENDIOS FORESTALES

Tema 11. Introducción a la extinción de incendios forestales

Contenidos: Plan de Lucha contra Incendios Forestales de Extremadura (Decreto 132/2022) y Organización y funcionamiento del personal laboral de prevención y extinción de incendios forestales de la Comunidad Autónoma de Extremadura (Decreto 174/2006)

Tema 12. Medios materiales terrestres para la extinción

Contenidos: Herramientas manuales, maquinaria pesada y vehículos autobomba.

Tema 13. Medios aéreos para la extinción

Contenidos: Aviones y helicópteros utilizados en la extinción de incendios forestales. Protocolo de regulación de operaciones aéreas en incendios forestales.

Tema 14. Organización de la extinción I

Contenidos: La extinción de incendios forestales I: Etapas, Plan de extinción, Métodos de ataque y Acciones.

Tema 15. Organización de la extinción II

Contenidos: La extinción de incendios forestales II: Técnicas de ataque.

Tema 16. Seguridad y salud en los trabajos de extinción

Contenidos: El protocolo OACEL. Los equipos de protección individual (EPI).

BLOQUE III. ACTUACIONES POST-INCENDIO

Tema 17. Investigación y determinación de causas

Contenidos: Introducción. Proceso de investigación. Ejemplos de investigación. Difusión en prensa. Parte de incendio forestal.

Tema 18. Valoración de daños y perjuicios de los incendios forestales

Contenidos: Las consecuencias de un bosque quemado. Impacto económico de los incendios forestales. El Parte de Incendio. Valoración económica, ambiental y social de un incendio (pérdidas en productos, valoración del impacto ambiental y consecuencias sociales de los incendios).

Tema 19. Restauración de incendios forestales

Contenidos: Técnicas de Restauración de incendios forestales. Control de la erosión post-incendio. Actuaciones en ladera. Actuaciones en cauces. Actuaciones en caminos y carreteras.

TEMAS DE PRÁCTICAS (laboratorio)

Práctica 1. Identificación de modelos de combustible (vinculada al Tema 2)

Práctica 2. Estadísticas de incendios forestales (vinculada al Tema 3)

Práctica 3. Selvicultura preventiva y pastoreo dirigido. Proyecto MOSAICO (vinculada al Tema 4)

Práctica 4. Mapas de riesgo (vinculada al Tema 6)

Práctica 5. SIG aplicado a la prevención y modelización con FamMap (vinculada al Tema 7)

Práctica 6. Planes de defensa contra incendios forestales (vinculada al Tema 8)

Práctica 7. Métodos, tácticas y técnicas de extinción (vinculada al Tema 13)

Práctica 8. Valoración de incendios forestales (vinculada al Tema 18)

Práctica 9. Restauración de incendios forestales (vinculada al Tema 19)

Actividades formativas ⁷		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Horas de trabajo del alumno/a por tema	Total		CH	L	O	S		
Tema								
1	4	2						2

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xaO/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xaO/9e1jE9bp4CGw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



2	9	2		2		1	4
3	7	2		1			4
4	9	2		2		1	4
5	6	2					4
6	9	2		2		1	4
7	12	2		4		1	5
8	9	2		2		1	4
9	6	2				1	3
10	6	2					4
11	6	2					4
12	6	2					4
13	9	2		2		1	4
14	6	2					4
15	6	2					4
16	6	2					4
17	6	2					4
18	8	2		2			4
19	8	2		2			4
Evaluación⁸	12	2					10
TOTAL	150	40		19		7	84

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

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 aprendizaje⁶

- 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.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xaO/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/6
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xaO/9e1jE9bp4CGw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- 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 evaluación⁶

EVALUACIÓN CONTINUA

Presencialidad. Se tendrá en cuenta la asistencia a clases, la participación, actitud y respuestas dadas por los alumnos en los diálogos que genere en clase el profesor (**10% de la calificación final**).

Parciales de seguimiento. Será necesario presentarse a tres pruebas de 1 h de duración, al final de los bloques I, II y III. Las pruebas consistirán en 10 ítems de respuestas múltiples (resta una equivocada) y 3 preguntas cortas de desarrollo escrito (alguna relacionada con las prácticas). Los parciales no son liberatorios (**20% de la calificación final**).

Examen final. La evaluación final consistirá en 30 ítems de respuestas múltiples (resta una equivocada) y 6 preguntas cortas de desarrollo escrito (alguna relacionada con las prácticas) (**70% de la calificación final**).

La nota final será la media ponderada de la presencialidad, los parciales y el examen final.

EVALUACIÓN GLOBAL

Examen final. La evaluación final consistirá en 30 ítems de respuestas múltiples (resta una equivocada) y 6 preguntas cortas de desarrollo escrito (**100% de la calificación final**).

IMPORTANTE: La elección de la modalidad de evaluación global corresponde a los estudiantes, que podrán llevarla a cabo durante el primer cuarto del semestre de impartición de la asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes a través de un espacio específico creado para ello en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

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 nº 24 ICONA Madrid.
- MAPA (1983) Manual de operaciones contra incendio forestales. Ed.: ICONA Madrid.
- 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

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	5/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



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).
 - Dotado con campana para experimentación de fuego de combustibles.
 - Cartoteca (Espacio 224. 2º planta).
 - Dotada con cañón de vídeo (EPSON. EMP-62 VGA) y ordenador de mesa (Acer E5-571/E5-531 Model Z5WAH. Intel Core i3-4005U. 4 GB RAM. 500 GB).

**Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX.*

Código Seguro De Verificación	j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:27	
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	6/6	
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/j9vBk6xa0/9e1jE9bp4CGw==			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			