



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR
DE INGENIERÍA DE MONTES,
FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASPECTOS SOCIOECONOMICOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES

MASTER UNIVERSITARIO EN TECNICAS DE LUCHA CONTRA
INCENDIOS FORESTALES

CURSO ACADÉMICO	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CARÁCTER	SEMESTRE
2026-27	73000027	1	3 ECTS	OBLIGATORIA	SEGUNDO SEMESTRE
IDIOMA	CENTRO RESPONSABLE				
ESPAÑOL	E.T.S.I. MONTES, FORESTAL Y MEDIO NATUR.				
DEPARTAMENTO RESPONSABLE					
INGENIERÍA Y GESTIÓN FORESTAL Y AMBIENTAL					

COORDINADOR/A

ÁNGEL JULIÁN MARTÍN FERNÁNDEZ - a.martinf@upm.es

REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

—

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

- ECOLOGIA DEL FUEGO E IMPACTO AMBIENTAL DE LOS INCENDIOS FORESTALES (73000018)
- PREVENCION DE INCENDIOS (73000025)

OTRAS RECOMENDACIONES

—

RESULTADOS

RD-1393/2007

Resultados de aprendizaje

RA6	Conocimientos suficientes para el dimensionado de instalaciones, equipamientos y recursos humanos en materia de incendios basándose en criterios económicos
RA4	Capacidad para llevar a cabo estudios económicos que estimen el valor que la población otorga a los bienes recreativos y paisajísticos
RA1	Capacidad para valorar cuantitativamente los bienes y recursos forestales, ambientales, paisajísticos y ganaderos
RA2	Capacidad para evaluar los daños y perjuicios ocasionados por los incendios y otros fenómenos naturales
RA3	Capacidad para aplicar métodos económicos a la gestión forestal y a la gestión de incendios

Competencias

CG 4	Capacidad para la gestión económica y administrativa, en la prevención, combate de los incendios y en la restauración del territorio después de un incendio.
CE 3.2	Capacidad para valorar y cuantificar los daños y perjuicios producidos por los incendios.
CE 3.3	Capacidad para estimar el impacto ambiental y social de los incendios.

DESCRIPCIÓN

Esta asignatura introduce al alumno en los métodos para valorar las consecuencias de los incendios forestales desde el punto de vista económico, social y ambiental. También presenta los elementos a tener en cuenta para dimensionar adecuadamente los esfuerzos en materia de prevención y extinción de incendios forestales.

TEMARIO

1. Introducción a la estadística de incendios forestales

1.1. Necesidad de las estadísticas de incendios forestales

1.2. La estadística de incendios forestales en España (EGIF)

2. Consecuencias económicas de los incendios forestales. Evaluación y valoración de daños y perjuicios.

2.1. Concepto de valor

2.2. Métodos directos de valoración económica

2.3. Métodos indirectos de valoración económica

2.4. El riesgo en el análisis de inversiones

2.5. El tipo de descuento en la valoración de incendios forestales

3. Valoración de pérdidas económicas provocadas por los incendios forestales

3.1. Valoración de pérdidas en productos maderables

3.1.1. Masas jóvenes sin aprovechamiento comercial

3.1.2. Masas maduras

3.2. Valoración de otros productos forestales

3.2.1. Leñas

3.2.2. Corcho, resina, setas y frutos silvestres

3.2.3. Pastos

3.2.4. Caza

3.3. Valoración de la pérdida de productividad

3.4. Valoración de daños en infraestructuras y pérdidas materiales

3.4.1. Introducción

3.4.2. Coste de replazo

3.4.3. Coste de reparación

3.5. Valoración económica de daños ambientales

- 3.5.1. Efectos ambientales: Estimación del impacto global
- 3.5.2. Pérdida de valores paisajísticos y recreativos
- 3.5.3. Pérdida de valores protectores (conservación de cuencas)
- 3.5.4. Impacto ambiental sobre la fauna y la vegetación
- 3.5.5. Otros servicios ambientales. Evaluación de los costes sociales.

4. Nivel óptimo de actuación en defensa contra incendios

- 4.1. Introducción
- 4.2. Costes de prevención y extinción
- 4.3. Daños evitados
- 4.4. Función de cambio de valor neto
- 4.5. Solución óptima. Nivel óptimo de actuación

ACTIVIDADES



Actividad evaluable



Actividad formativa

 Tutoría on-line síncrona			SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO																
Presencial	02h 00m	Aula de examen	Normal																
METODOLOGÍA																			
Otras actividades																			

 Tema 1. Introducción a la Estadística de Incendios Forestales.			SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO																	
No presencial, sin docente	01h 00m	Normal																	
METODOLOGÍA																			
Aprendizaje basado en retos																			

	Resolución ejercicio 1- Situación Estadística incendios Forestales		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA															
	No presencial, sin docente	01h 30m	Progresiva	16.7%	5															
	METODOLOGÍA Trabajo Individual																			
RESULTADOS EVALUADOS CE 3.3																				

	Tema 2. Conceptos de análisis de inversiones.		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO															
	No presencial, sin docente	02h 30m	Normal															
	METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																	

	Supuesto práctico ejercicio 2-Análisis de Inversiones		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA															
	No presencial, sin docente	02h 00m	Progresiva	16.7%	5															
	METODOLOGÍA Trabajo Individual																			
RESULTADOS EVALUADOS RA3 RA6 RA1																				

	Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Madera).		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO															
	No presencial, sin docente	03h 00m	Normal															
	METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																	

	Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Productividad).		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO															
	No presencial, sin docente	03h 00m	Normal															
	METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																	
	Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Infraestructuras).		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO															
	No presencial, sin docente	03h 00m	Normal															
	METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																	
	Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Valores Ambientales).		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO															
	No presencial, sin docente	03h 00m	Normal															
	METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																	
	Resolución ejercicios 3-Valoración de Pérdidas		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA													
	No presencial, sin docente	02h 00m	Progresiva	16.7%	5													
	METODOLOGÍA Trabajo Individual																	
RESULTADOS EVALUADOS RA2 RA3 RA4 RA6 CE 3.2																		
	Tutoría on-line síncrona		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
	PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO														
	Presencial	03h 00m	Aula de examen	Normal														
	METODOLOGÍA Otras actividades																	

 Tema 4. Nivel Óptimo de Actuación en Defensa contra Incendios.		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO																	
No presencial, sin docente	03h 00m	Normal																	
METODOLOGÍA Aprendizaje basado en proyectos																			
 Resolución ejercicios 4_ Prevención		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA															
No presencial, sin docente	02h 00m	Progresiva	16.7%	5															
METODOLOGÍA Trabajo Individual																			
RESULTADOS EVALUADOS CE 3.3 CE 3.2 RA1 RA2																			
 Tema 5. Conceptos Básicos para la Valoración de Daños y Perjuicios por Incendios Forestales.		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	GRUPO																	
No presencial, sin docente	02h 30m	Normal																	
METODOLOGÍA Aprendizaje basado en retos																			
 Resolución ejercicios 5 y 6-Vaoración de pérdidas		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	EVALUACIÓN	PONDERACIÓN	NOTA MÍNIMA															
No presencial, sin docente	03h 00m	Progresiva	33.4%	5															
METODOLOGÍA Trabajo Individual																			
RESULTADOS EVALUADOS CE 3.2 RA2																			
 Tutoría on-line síncrona		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																	
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO																
Presencial	03h 00m	Aula de examen	Normal																
METODOLOGÍA Otras actividades																			


Evaluación final.

SEMANAS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD
No presencial, sin docente

DURACIÓN TOTAL
01h 30m

GRUPO
Normal

METODOLOGÍA
[Otras actividades](#)


Examen final para los alumnos que van a evaluación final

SEMANAS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD
No presencial, con docente

DURACIÓN TOTAL
01h 30m

EVALUACIÓN
Global

PONDERACIÓN
100%

NOTA MÍNIMA
5

METODOLOGÍA
[Prueba Telemática](#)

RESULTADOS EVALUADOS
[CG 4](#) [CE 3.2](#) [CE 3.3](#) [RA1](#) [RA2](#) [RA6](#) [RA4](#) [RA3](#)


Examen extraordinario para alumnos que no superasen las convocatorias anteriores

SEMANAS
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E

PRESENCIALIDAD
No presencial, con docente

DURACIÓN TOTAL
03h 00m

EVALUACIÓN
Extraordinaria

PONDERACIÓN
100%

NOTA MÍNIMA
5

METODOLOGÍA
[Prueba Telemática](#)

RESULTADOS EVALUADOS
[CG 4](#) [CE 3.2](#) [CE 3.3](#) [RA1](#) [RA2](#) [RA4](#) [RA6](#) [RA3](#)

PLANIFICACIÓN SEMANAL

☒ Actividad evaluable
 ☐ Actividad formativa
 ☐ Semana con actividad
 ☒ E Período de exámenes

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Tutoría on-line síncrona	.															
 Tema 1. Introducción a la Estadística de Incendios Forestales.	.															
 Resolución ejercicio 1- Situación Estadística incendios Forestales	.															

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Tema 2. Conceptos de análisis de inversiones.	.															
 Supuesto práctico ejercicio 2-Análisis de Inversiones	.															
 Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Madera).		.														
 Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Productividad).		.														
 Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Infraestructuras).		.														
 Tema 3. Valoración de Pérdidas Económicas Provocadas por los Incendios Forestales (Valores Ambientales).			.													
 Resolución ejercicios 3-Valoración de Pérdidas			.													
 Tutoría on-line síncrona				.												
 Tema 4. Nivel Óptimo de Actuación en Defensa contra Incendios.				.												
 Resolución ejercicios 4_ Prevención				.												
 Tema 5. Conceptos Básicos para la Valoración de Daños y Perjuicios por Incendios Forestales.				.												
 Resolución ejercicios 5 y 6-Vaoración de pérdidas					.											
 Tutoría on-line síncrona						.										
 Evaluación final.						.										
 Examen final para los alumnos que van a evaluación final							.									

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Examen extraordinario para alumnos que no superasen las convocatorias anteriores																.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios Generales

Los alumnos que deseen ser evaluados mediante evaluación continua deberán completar los ejercicios propuestos y enviarlos dentro del plazo establecido para su corrección. Cada uno de los ejercicios propuestos contribuirá una parte proporcional a la nota final, superando la nota mínima de conocimientos cada una de ellos

Los alumnos que deseen ser evaluados mediante prueba final deberán realizar la prueba telemática en la fecha y hora que se establecerá oportunamente y la nota obtenida en dicha prueba será la calificación de la asignatura.

Esta asignatura incluye actividades síncronas que pueden formar parte de la evaluación; en su desarrollo, se exigirá identificación fiable por parte de cada estudiante.

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

Criterios de evaluación

Conocimientos básicos y planteamiento práctico a través de los supuestos.

Actividades

- Resolución ejercicio 1- Situación Estadística incendios Forestales (16.7%)
- Supuesto práctico ejercicio 2-Análisis de Inversiones (16.7%)
- Resolución ejercicios 3-Valoración de Pérdidas (16.7%)
- Resolución ejercicios 4_ Prevención (16.7%)
- Resolución ejercicios 5 y 6-Vaoración de pérdidas (33.4%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

Criterios de evaluación

Conocimientos básicos y planteamiento práctico a través de los problemas planteados. Se podrá pedir control por cámara y acreditación de la personalidad.

Actividades

- Examen final para los alumnos que van a evaluación final (100%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Criterios de evaluación

Conocimientos básicos y planteamiento práctico a través de los problemas planteados. Se podrá pedir control por cámara y acreditación de la personalidad.

Actividades

- Examen extraordinario para alumnos que no superasen las convocatorias anteriores (100%)

RECURSOS

Bibliografía

MARTINEZ RUIZ, E. (2000). Manual de valoración de montes y aprovechamientos forestales .Ed. Mundi Prensa. Madrid

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE (1996). Manual de valoración de pérdidas y estimación del impacto ambiental por incendios forestales. Ed. DGCN. Madrid

ORTUÑO PEREZ, S.F.; GONZALEZ DONCEL, I. (2013). Apuntes de valoración agraria y forestal . Ed. E.U.I.T. Forestal de la UPM. Madrid

VÉLEZ MUÑOZ, R. (2003) La defensa Contra Incendios Forestales. Fundamentos y Experiencias. Ed. Mc Graw Hill. Madrid

ÁREA DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES (MAGRAMA) (2010). Valoración de pérdidas por incendios forestales en la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF)

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Salud y bienestar



Acción por el clima



Vida de ecosistemas terrestres

OTRA INFORMACIÓN

LAS COMPETENCIAS Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE ESTA ASIGNATURA SON CONFORMES CON LA MEMORIA VERIFICA DEL TÍTULO

Se adquieren con esta Asignatura, las competencias y resultados conforme a la memoria Verifica del Título:

GENERALES

CG 4 - Capacidad para la gestión económica y administrativa, en la prevención, combate de los incendios y en la restauración del territorio después de un incendio.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE 1.1 - Capacidad para la identificación y descripción cualitativa de los impactos ambientales.

CE 3.2 - Capacidad para valorar y cuantificar los daños y perjuicios producidos por los incendios.

CE 3.3 - Capacidad para estimar el impacto ambiental y social de los incendios.

CE 3.4 - Capacidad para diseñar, redactar y gestionar proyectos de restauración de zonas degradadas.

CE 5.1 - Capacidad para el desempeño profesional de la gestión de incendios forestales en un entorno de la empresa o de la administración