



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



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

GUÍA DE APRENDIZAJE

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

MASTER UNIVERSITARIO EN TÉCNICAS DE LUCHA CONTRA
INCENDIOS FORESTALES

CURSO ACADÉMICO	CÓDIGO	CURSO	CRÉDITOS	CARÁCTER	SEMESTRE
2026-27	73000039	1	5 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

RUBÉN LAINA RELAÑO - ruben.laina@upm.es

REQUISITOS OBLIGATORIOS

ASIGNATURAS REQUERIDAS

CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

ASIGNATURAS RECOMENDADAS

- COMPORTAMIENTO DEL FUEGO. TELEDETECCIÓN (73000019)
- ECOLOGÍA DEL FUEGO E IMPACTO AMBIENTAL DE LOS INCENDIOS FORESTALES (73000018)
- SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (73000021)

OTRAS RECOMENDACIONES

RESULTADOS

RD-1393/2007

Competencias

- CG 5** Búsqueda bibliográfica, análisis de documentación y tratamiento de la información procedente de diversas fuentes y de su análisis y síntesis aplicándola a la resolución de problemas complejos, en el campo de la gestión de incendios forestales.
- CE 2.1** Capacidad para diseñar, redactar y gestionar planes y políticas de prevención y detección de incendios
- CE 1.2** Capacidad para emprender acciones relacionadas con la gestión forestal
- CG 6** Perfeccionar el conocimiento oral y escrito de la lengua inglesa

Resultados de aprendizaje

- RA42** Conocimientos adecuados para la gestión de trabajos de limpieza del sotobosque y el establecimiento de cortafuegos y cortacombustibles y de infraestructuras de apoyo al combate del fuego.
- RA44** Que los estudiantes tengan conocimientos y capacidades para tomar, gestionar y analizar datos de detección, prevención o lucha contra incendios.
- RA41** Capacidad para diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes de prevención y gestión territorial de incendios
- RA45** Que los estudiantes tengan conocimientos para crear e interpretar cartografía temática y aplicarla a la gestión en su campo de trabajo
- RA43** Capacidad para poner en práctica técnicas de selvicultura preventiva y de reducción del combustible en el monte

DESCRIPCIÓN

La prevención es un campo amplio que aborda muchas disciplinas: análisis histórico de incendios, legislación, investigación de causas, selvicultura preventiva o la planificación de infraestructura de vigilancia y pre-extinción. En el tiempo disponible se van a abordar estos aspectos y se van a orientar al diseño de Planes de Prevención. Estos Planes son programas de actuación que desde las administraciones competentes se diseñan para los territorios y las personas que están expuestas al riesgo de incendios forestales. El uso de SIG es una herramienta imprescindible, así como la consulta de bases de datos de incendios, aplicación de conocimiento de comportamiento del fuego y de la gestión de la vegetación.

TEMARIO

1. Introducción a la prevención y tendencias

2. Marco normativo

2.1. España

2.2. Comunidades Autónomas

3. Causalidad de incendios forestales

3.1. Investigación de causas

3.2. Análisis de datos

4. Prevención activa o social

4.1. Conciliación, concienciación, sanción

4.2. Vigilancia

4.3. Quemas prescritas

4.4. Estudio del caso

5. Prevención pasiva de incendios forestales

5.1. Selvicultura

5.2. Infraestructuras lineales

5.3. Pastoreo

5.4. Quemas prescritas

6. Infraestructura de pre-extinción

6.1. Puntos de agua

6.2. Pistas forestales

7. Interfaz urbano forestal

8. Planificación de la prevención

- 8.1. Planes de Defensa
- 8.2. Zonas estratégicas de gestión
- 8.3. Zonificación por dificultad de gestión

ACTIVIDADES

 Actividad evaluable

 Actividad formativa



Presentación, tendencias, campañas recientes

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD

Presencial

DURACIÓN TOTAL

02h 30m

LUGAR

Aula (en horario)

GRUPO

Normal

TEMAS

T1

METODOLOGÍA

Lección Magistral



Ejercicio: análisis de 3 documentos, uno científico, uno de gestión y un comunicado de la sociedad civil

SEMANAS

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

E

PRESENCIALIDAD

No presencial, sin docente

DURACIÓN TOTAL

02h 00m

EVALUACIÓN

Progresiva, Global, Extraordinaria

PONDERACIÓN

2%

NOTA MÍNIMA

5

TEMAS

T1

METODOLOGÍA

Prueba Telemática

RESULTADOS EVALUADOS

CE 1.2

CE 2.1

 Normativa y prevención				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 (en horario)	Normal																	
TEMAS																				
T2																				
METODOLOGÍA																				
Lección Magistral																				

 Normativa				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, Global, Extraordinaria	2%	5																
METODOLOGÍA																				
Prueba Telemática																				
RESULTADOS EVALUADOS																				
CE 2.1																				

 Tutoría				SEMANAS																
				1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO																	
Presencial	14h 00m	Aula (en horario)	Normal																	
TEMAS																				
T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8																				
METODOLOGÍA																				
Aula invertida																				

 Causalidad de los 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 00m	Normal																		
TEMAS																				
T3																				
METODOLOGÍA																				
Lección Magistral																				

Investigación de causas			SEMANAS
			1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO
Presencial	00h 30m	Aula de examen	Normal
TEMAS			
T4			
METODOLOGÍA			
Lección Magistral			

Evidencias físicas		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	00h 45m	Progresiva, Global, Extraordinaria		1%		5											
METODOLOGÍA																	
Prueba Telemática																	
RESULTADOS EVALUADOS																	
CG 5 CE 2.1																	

Factor social		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 (en horario)		Normal													
TEMAS																	
T4																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

Prevención pasiva: Selvicultura		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 (en horario)		Normal													
TEMAS																	
T5																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

Pastoreo preventivo		SEMANAS															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR		GRUPO													
Presencial	00h 30m	Aula (en horario)		Normal													
TEMAS																	
T5																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

 Quemas prescritas		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD Presencial	DURACIÓN TOTAL 01h 00m	LUGAR Aula (en horario)	GRUPO Normal														
TEMAS T5																	
METODOLOGÍA Clase de Problemas																	

 Prevención pasiva: selvicultura, pastoreo y quemas prescritas		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	EVALUACIÓN Progresiva, Global, Extraordinaria	PONDERACIÓN 2%	NOTA MÍNIMA 5													
METODOLOGÍA Prueba Telemática																	
RESULTADOS EVALUADOS CE 1.2 RA42 RA43																	

 Infraestructuras de prevención		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD Presencial	DURACIÓN TOTAL 01h 00m	LUGAR Aula (en horario)	GRUPO Normal														
TEMAS T6																	
METODOLOGÍA Lección Magistral																	

 Pistas forestales		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD Presencial	DURACIÓN TOTAL 00h 30m	LUGAR Aula (en horario)	GRUPO Normal														
METODOLOGÍA Lección Magistral																	

Infraestructuras hidráulicas		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, Global, Extraordinaria		1%	5													
TEMAS																		
T6																		
METODOLOGÍA																		
Examen de Prácticas																		
RESULTADOS EVALUADOS																		
RA44 CE 2.1 CG 5																		

Pistas forestales		SEMANAS																
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E																
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO															
Presencial	01h 00m	Aula de examen	Normal															
METODOLOGÍA																		
Clase de Problemas																		

Interfaz Urbano-forestal		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 (en horario)	Normal															
METODOLOGÍA																		
Lección Magistral																		

Interfaz		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 00m	Progresiva, Global, Extraordinaria		2%	3													
METODOLOGÍA																		
Prueba Telemática																		
RESULTADOS EVALUADOS																		
CE 2.1																		

 Basic wildfires		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO														
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal														
TEMAS																	
T1																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

 Basic wildfires		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 00m	Progresiva, Global, Extraordinaria	4%	5													
TEMAS																	
T1																	
METODOLOGÍA																	
Prueba Telemática																	
RESULTADOS EVALUADOS																	
CG 6																	

 Videotutoriales del trabajo de asignatura		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	05h 00m	Normal															
TEMAS																	
T8 T7 T6																	
METODOLOGÍA																	
Clase de Problemas Prácticas de Laboratorio Aula invertida																	

 Planes de Defensa		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 (en horario)	Normal														
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

 Zonas estratégicas de gestión		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO														
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal														
TEMAS																	
T8																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

 Zonas con dificultad de extinción		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO														
Presencial	01h 00m	Aula (en horario)	Normal														
TEMAS																	
T8																	
METODOLOGÍA																	
Lección Magistral																	

 Nuevas formas de zonificación: ZEG y ZDE		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 00m	Progresiva, Global, Extraordinaria	1%	5													
METODOLOGÍA																	
Prueba Telemática																	
RESULTADOS EVALUADOS																	
CE 2.1																	

 Zonas estratégicas de gestión		SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E															
PRESENCIALIDAD	DURACIÓN TOTAL	LUGAR	GRUPO														
Presencial	01h 00m	Aula de examen	Normal														
METODOLOGÍA																	
Aprendizaje basado en investigación																	

	Zonas con dificultad de extinción	SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E	
PRESENCIALIDAD Presencial	DURACIÓN TOTAL 01h 00m	LUGAR Aula de examen	GRUPO Normal
METODOLOGÍA Clase de Problemas			

	Examen	SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E		
PRESENCIALIDAD No presencial, con docente	DURACIÓN TOTAL 02h 00m	EVALUACIÓN Progresiva, Global, Extraordinaria	PONDERACIÓN 25%	NOTA MÍNIMA 5
TEMAS T1 T2 T3 T4 T5 T6 T7 T8				
METODOLOGÍA Examen Escrito				
RESULTADOS EVALUADOS CG 6 CE 2.1 CE 1.2 RA44 RA45 RA41 RA42 RA43 CG 5				

	Trabajo de asignatura	SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E		
PRESENCIALIDAD No presencial, sin docente	DURACIÓN TOTAL 20h 00m	EVALUACIÓN Progresiva, Global, Extraordinaria	PONDERACIÓN 37%	NOTA MÍNIMA 5
METODOLOGÍA Trabajo Individual				
RESULTADOS EVALUADOS CG 5 CE 2.1 CE 1.2 RA44 RA45 RA41 RA42 RA43				

	Defensa del trabajo de asignatura	SEMANAS 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 E		
PRESENCIALIDAD No presencial, sin docente	DURACIÓN TOTAL 02h 00m	EVALUACIÓN Progresiva, Global, Extraordinaria	PONDERACIÓN 20%	NOTA MÍNIMA 5
METODOLOGÍA Presentación Individual				
RESULTADOS EVALUADOS CE 1.2 RA41 RA42				

PLANIFICACIÓN SEMANAL

 Actividad evaluable
  Actividad formativa
  Semana con actividad
  Período de exámenes

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Presentación, tendencias, campañas recientes	.															
 Ejercicio: análisis de 3 documentos, uno científico, uno de gestión y un comunicado de la sociedad civil	.															
 Normativa y prevención	.															
 Normativa	.															
 Tutoría	.	.	.	.	.	.	.									
 Causalidad de los incendios forestales		.														
 Análisis de bases de datos de incendios forestales		.														
 Índices de peligro		.														
 Índices de peligro		.														
 Investigación de causas		.														
 Evidencias físicas		.														
 Factor social		.														
 Prevención pasiva: Selvicultura			.													
 Pastoreo preventivo			.													
 Quemaduras prescritas			.													
 Prevención pasiva: selvicultura, pastoreo y quemaduras prescritas			.													
 Infraestructuras de prevención			.													
 Pistas forestales				.												

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	E
 Infraestructuras hidráulicas				•												
 Pistas forestales				•												
 Interfaz Urbano-forestal					•											
 Interfaz					•											
 Basic wildfires					•											
 Basic wildfires					•											
 Videotutoriales del trabajo de asignatura					•	•	•									
 Planes de Defensa						•										
 Zonas estratégicas de gestión						•										
 Zonas con dificultad de extinción						•										
 Nuevas formas de zonificación: ZEG y ZDE						•										
 Zonas estratégicas de gestión						•										
 Zonas con dificultad de extinción						•										
 Examen						•										
 Trabajo de asignatura							•									
 Defensa del trabajo de asignatura							•									

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios Generales

La planificación académica de la UPM obliga a ofertar un itinerario progresivo, otro global y uno extraordinario. En esta asignatura la diferencia entre unos itinerarios y otros es la fecha de entrega de los trabajos.

El periodo ordinario y global debe cerrarse antes del 30 de mayo.

El periodo extraordinario se cierra el 10 de julio.

Las actividades evaluables estarán a disposición del alumnado durante el periodo 1 de febrero y el 30 de junio. Son actividades a distancia y sin presencia del profesor.

El **examen** se realizará de manera síncrona y el alumnado debe conectarse simultáneamente a través de un equipo, usando la aplicación "SAFE BROWSER EXAM" y desde su móvil, activando la cámara y micro para verificar la autoría de la prueba y las condiciones del entorno. Durante el examen no se podrá consultar material escrito o grabado ni contactar con nadie. Si el alumno o alumna lo prefiere, puede realizar el examen de manera presencial en la ETSI, Montes, Forestales y Medio Natural. El alumnado tendrá 2 oportunidades para aprobar el examen.

El trabajo debe estar entregado antes del 15 de mayo para la evaluación progresiva y global y el 30 de junio para la extraordinaria. La defensa se podrá realizar pasadas estas fechas pero antes del periodo de cierre de actas. La fecha de defensa se acordará con el profesor.

Todo el material de aprendizaje está diseñado para el autoaprendizaje y está en formato vídeo o texto. Para la mejor comprensión y estímulo del aprendizaje se han programado sesiones síncronas, donde el profesorado y de manera interactiva desarrollará contenidos y se ofrecen tutorías siguiendo la metodología de la clase invertida.

La defensa del trabajo es obligada y debe hacerse con cámara encendida y se podrá requerir en su caso la identificación mostrando el DNI.

El uso de la IA está permitido. Para garantizar el uso no fraudulento de la misma, el alumnado deberá preguntar en caso de duda al profesorado y en concreto, en el trabajo, se penalizará un uso de la IA no supervisado por el alumnado, en modo corta y pega.

Durante la implementación de la asignatura el profesorado podrá realizar cambios en el orden de impartición.

Si hubiera alguna incongruencia o vacío en la GA el profesorado dispondrá su resolución con criterios razonados.

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Evaluación progresiva

Criterios de evaluación

Ya han sido explicados.

Actividades

- Ejercicio: análisis de 3 documentos, uno científico, uno de gestión y un comunicado de la sociedad civil (2%)
- Normativa (2%)

- Análisis de bases de datos de incendios forestales (1%)
- Índices de peligro (2%)
- Evidencias físicas (1%)
- Prevención pasiva: selvicultura, pastoreo y quemas prescritas (2%)
- Infraestructuras hidráulicas (1%)
- Interfaz (2%)
- Basic wildfires (4%)
- Nuevas formas de zonificación: ZEG y ZDE (1%)
- Examen (25%)
- Trabajo de asignatura (37%)
- Defensa del trabajo de asignatura (20%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Ordinaria. Prueba global

Criterios de evaluación

Ya han sido explicados.

Actividades

- Ejercicio: análisis de 3 documentos, uno científico, uno de gestión y un comunicado de la sociedad civil (2%)
- Normativa (2%)
- Análisis de bases de datos de incendios forestales (1%)
- Índices de peligro (2%)
- Evidencias físicas (1%)
- Prevención pasiva: selvicultura, pastoreo y quemas prescritas (2%)
- Infraestructuras hidráulicas (1%)
- Interfaz (2%)
- Basic wildfires (4%)
- Nuevas formas de zonificación: ZEG y ZDE (1%)
- Examen (25%)
- Trabajo de asignatura (37%)
- Defensa del trabajo de asignatura (20%)

Criterios de Evaluación en Convocatoria Extraordinaria

Criterios de evaluación

Ya han sido explicados.

Actividades

- Ejercicio: análisis de 3 documentos, uno científico, uno de gestión y un comunicado de la sociedad civil (2%)
- Normativa (2%)
- Análisis de bases de datos de incendios forestales (1%)
- Índices de peligro (2%)
- Evidencias físicas (1%)
- Prevención pasiva: selvicultura, pastoreo y quemas prescritas (2%)
- Infraestructuras hidráulicas (1%)
- Interfaz (2%)
- Basic wildfires (4%)
- Nuevas formas de zonificación: ZEG y ZDE (1%)
- Examen (25%)
- Trabajo de asignatura (37%)
- Defensa del trabajo de asignatura (20%)

RECURSOS

Otros recursos

Software ArcMap
SIG

Documentos técnicos seleccionados
La asignatura ofrece un subconjunto de publicaciones técnicas relevantes escogidas en la prolija bibliografía temática.

Web

Blog del Máster

Vídeos tutoriales en la plataforma Office 365
Stream Office 365

Visor y base de datos cartográfica de la Generalitat Valencia
Base de datos cartográfico



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID



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

Sharepoint en Office 365

Actualidad de los IIFF, eventos, seminarios, recursos

Base de datos del Ministerio Transición Ecológica y Reto Demográfico

EFFIS Copernicus

Base de datos de IIFF a nivel Europa

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



Acción por el clima



Vida de ecosistemas terrestres