



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería de Montes,
Forestal y del Medio Natural

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

73000028 - Restauracion Post Incendio

PLAN DE ESTUDIOS

07AB - Master Universitario En Tecnicas De Lucha Contra Incendios Forestales

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2023/24 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	8
7. Actividades y criterios de evaluación.....	10
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	73000028 - Restauracion Post Incendio
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	07AB - Master Universitario en Tecnicas de Lucha Contra Incendios Forestales
Centro responsable de la titulación	13 - E.T.S. De Ingenieria De Montes, Forestal Y Del Medio Natural
Curso académico	2023-24

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Carlos Robredo Sanchez	07M.02.007.0	josecarlos.robredo@upm.es	L - 12:00 - 14:00 M - 12:30 - 14:30 J - 12:00 - 14:00
Jose Luis Garcia Rodriguez (Coordinador/a)	07M.02.005.0	josel.garcia@upm.es	L - 12:00 - 14:00 M - 12:30 - 14:30 J - 12:00 - 14:00

Margarita Roldan Soriano	13BS10090	margarita.roldan@upm.es	L - 16:00 - 20:00
Javier Gonzalez Romero	Montes	javier.gonzalezr@upm.es	Sin horario. Solicitar de antemano

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Ecología Del Fuego E Impacto Ambiental De Los Incendios Forestales
- Extincion De Incendios

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Hidrología
- Construcción
- Hidráulica
- Botánica

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

CG 3 - Capacidad crítica para el análisis, la síntesis y el aprendizaje mediante el intercambio de opiniones, presentando argumentos sólidos y estructurados

4.2. Resultados del aprendizaje

RA65 - Que los estudiantes sean capaces de diseñar planes integrados de evaluación de impactos ambientales y restauración.

RA64 - Que los estudiantes sean capaces de diseñar y aplicar técnicas y métodos de contención de la erosión

RA63 - Conocimientos suficientes para diseñar, presupuestar y aplicar tratamientos de restauración posincendio

RA62 - Capacidad para aplicar medidas correctoras y de restauración de zonas degradadas.

RA13 - Utilizar los principios de Hidráulica Forestal.

RA27 - Conocimientos adecuados para la redacción y estructuración de textos académicos (tanto en inglés como en español): estructura, vocabulario y estilo.

RA14 - Identificación y comprensión los procesos hidrológicos

RA15 - Habilidades para valorar el estado (estructura y funcionamiento) de los distintos componentes de la cuenca (laderas, cauces, zonas húmedas) desde el punto de vista hidrológico y de la erosión

RA9 - Producir estudios y preparar informes técnicos y científicos.

RA12 - Conocer la bibliografía básica en esta materia desde cualquier plataforma

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El temario de la asignatura se estructura en los seis bloques siguientes:

Un primer bloque introductorio donde se repasa la legislación que afecta a las labores de restauración, se repasen (de manera breve) los impactos de los IF en el ecosistema, se hable de los distintos factores que condicionarán la toma de decisiones en la restauración y por último, se hable de las distintas escalas tanto temporales como a nivel espacial.

Un segundo bloque, que sea de control de la erosión.

Un tercer bloque, que trate la gestión del regenerado teniendo en cuenta la ecología de cada especie y sus estrategias, así como la gestión de la madera quemada, introduciendo aquí el tema de sanidad forestal post-incendio.

En cuanto a las actividades de evaluación de los bloques se basarían en contestar formularios vía Moodle y el seguimiento de un caso práctico

A lo largo del curso se incorporarán seminarios en los que se invitará a algún técnico que presente sus experiencias.

TEMARIO

BLOQUE 1: BLOQUE INTRODUCTORIO

TEMA 1: INTRODUCCIÓN A LA RESTAURACIÓN DE ZONAS INCENDIADAS.

- Legislación nacional y regional
- Repaso del impacto de incendios forestales sobre suelos y vegetación.
- Factores que condicionan la restauración (ecológicos, técnicos y socioeconómicos)

- Dimensión espacio temporal de la restauración de zonas incendiadas
 - Escala rodal vs escala paisaje
 - Medidas a corto, medio y largo plazo

BLOQUE 2: CONTROL DE LA EROSIÓN y EMISIÓN DE SEDIMENTOS

TEMA 2: EROSIÓN.

- Tipos.
- Erosión hídrica superficial: Factores que intervienen.
- Impactos.
- Métodos de estimación (USLE, RUSLE,..)

TEMA 3: EMISIÓN DE SEDIMENTO: MUSLE

TEMA 4: MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA EROSIÓN

- Según la localización: Ladera y cauce
- Según el impacto: on site y off site
- Según la duración: temporales y permanentes
- Eficacia de las medidas de emergencia post-incendio

TEMA 5: APLICACIÓN DE MÉTODOS PARA LA PROPUESTA DE ACTUACIONES.

- USLE,
- RUSLE,
- Método del NC
- ERMIT (WEPP)

BLOQUE 3: GESTIÓN DE LA REGENERACIÓN NATURAL y DE LA MADERA QUEMADA

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción

- 1.1. La legislación nacional y regional
- 1.2. Repaso del impacto de incendios forestales sobre suelos y vegetación.
- 1.3. Factores que condicionan la restauración (ecológicos, técnicos y socioeconómicos)
- 1.4. -Dimensión espacio temporal de la restauración de zonas incendiadas

2. La erosión de las zonas incendiadas

- 2.1. 2.1. Tipos
- 2.2. Erosión hídrica superficial. Factores que intervienen
- 2.3. Impactos
- 2.4. Métodos de estimación
 - 2.4.1. Modelo USLE
 - 2.4.2. Modelo RUSLE

3. Emisión de sedimentos. Modelo MUSLE

4. Medidas para el control de la erosión

- 4.1. Según la localización: Ladera y cauce
- 4.2. Según el impacto: ?on site? y ?off site?
- 4.3. Según la duración: temporales y permanentes
- 4.4. Eficacia de las medidas de emergencia post-incendio

5. Aplicación de métodos para la propuesta de actuaciones

- 5.1. Modelo USLE
- 5.2. Modelo MUSLE
- 5.3. Método del Número de Curva
- 5.4. ERMiT (WEPP)

6. Gestión de la regeneración natural y de la madera quemada

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad en aula	Actividad en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1			Videokonferencia tutorial Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas Tema 1. Introducción Duración: 15:00 OT: Otras actividades formativas	Test en Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
2			Tema 2. La erosión de las zonas incendiadas Duración: 08:00 OT: Otras actividades formativas Videokonferencia tutorial Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Test en Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
3			Tema 3. Emisión de sedimentos. Modelo MUSLE Duración: 10:00 OT: Otras actividades formativas Videokonferencia tutorial Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Test en Moodle ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua No presencial Duración: 01:00
4			Tema 4. Medidas para el control de la erosión Duración: 15:00 OT: Otras actividades formativas Videokonferencia tutorial Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Tarea TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 00:00
5			Tema 5. Aplicación de métodos para la propuesta de actuaciones. Duración: 12:00 OT: Otras actividades formativas Videokonferencia tutorial Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas	Tarea TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 04:00
6			Tema 6. Gestión de la regeneración natural y de la madera quemada Duración: 10:00 OT: Otras actividades formativas	Tarea TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 04:00 Tarea TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación continua No presencial Duración: 04:00

7				Examen final para los alumnos de evaluación final ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación sólo prueba final No presencial Duración: 03:00
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Test en Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	10%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
2	Test en Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	10%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
3	Test en Moodle	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	01:00	10%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
4	Tarea	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	17.5%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
5	Tarea	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	04:00	17.5%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
6	Tarea	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	04:00	17.5%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
6	Tarea	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	04:00	17.5%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-----	-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

7	Examen final para los alumnos de evaluación final	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	03:00	100%	5 / 10	CB6 CB10 CG 3 CE 3.4
---	---	--	---------------	-------	------	--------	-------------------------------

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Al tratarse de un Máster on-line se establece una evaluación progresiva basada en la realización de test puntuales al termino de cada tema, cada una con un peso de 10%, total 30%

Por otra parte, habrá que hacer 4 tareas, que se desarrollarán la termino de cada tema, cada una con un peso del 17,5%

En caso de que algún alumno/a no haya realizado ninguna de las tareas establecidas a desarrollar durante el curso, se le podrá realizar un examen final de la asignatura basado en los temas que comprende el temario en la fecha que designe la Subdirección Académica de la titulación

El examen extraordinario de julio se llevará a cabo en caso de que algún alumno/a no haya podido entregar tareas en los pazos establecidos

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Bibliografía	Bibliografía	Una selección de las obras más interesantes en esta materia
Programa WEPP ERMIT	Equipamiento	Programa libre del US Forest del USDA para realizar tareas prácticas

Modelo RUSLE2	Recursos web	Modelo de erosión
Seminarios	Recursos web	Conferencia de experto

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Las actividades de las clases se han incluido en la columna de Tele enseñanza ya que es un curso on- line y no presencial como pueden ser otras titulaciones

Se prevé que cada semana se pueda tener una tutoría grupal para resolver dudas y tareas propuestas

Las tareas programadas en el cronograma serán objeto de una explicación detallada por parte del profesor encargado de cada una de ellas