



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Protección y conservación de maderas		
Materia	Industrias forestales		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural		
Plan		Código	
Periodo de impartición	2ª cuatrimestre	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo		Curso	4º
Créditos ECTS	3		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Milagros Casado Sanz,		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	milac@iaf.uva.es , 979108357		
Horario de tutorías	Ver horario		
Departamento	Ingeniería agrícola y forestal		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La madera ha sido y sigue siendo uno de los materiales más utilizados por el hombre. El conocimiento de su comportamiento y sus ventajas es fundamental para su desarrollo y mantenimiento en estructuras BIC (Bienes de Interés Cultural).

1.2 Relación con otras materias

Industrias forestales de 1ª y 2ª transformación de la madera, Dendrología,

1.3 Prerrequisitos





2. Competencias

2.1 Generales

- G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar.
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita
- G9 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz
- G15 Demostrar un razonamiento crítico.

2.2 Específicas

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de protección y conservación de maderas para un desarrollo sostenible.

Capacidad para realizar diagnósticos y valoraciones de daños bióticos y abióticos en estructuras de madera





3. Objetivos

1. Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito identificando los agentes bióticos y abióticos destructores de la madera, los daños que producen y la tecnología de protección.
2. Comunicar/expresar oralmente o por escrito la normativa, los aspectos medioambientales, seguridad y salud, control de calidad y certificación de los tratamientos de madera.
3. Facilitar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en la tecnología de protección de maderas y rehabilitación.
4. Elaborar un supuesto práctico de inspección, diagnóstico de daños y propuesta de intervención en una estructura de madera.





4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	13	Estudio y trabajo autónomo individual	25
Clases prácticas		Estudio y trabajo autónomo grupal	20
Laboratorios	12		
Prácticas externas, clínicas o de campo	3		
Seminarios			
Otras actividades	2		
Total presencial	30	Total no presencial	45





5. Bloques temáticos

Bloque 1: Agentes destructores de la madera

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,6

a. Contextualización y justificación

El conocimiento profundo de los agentes que degradan la madera permite definir las mejores soluciones para impedir su deterioro.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito identificando los agentes bióticos y abióticos destructores de la madera y los daños que producen

c. Contenidos

d. Métodos docentes

Clases teóricas, prácticas de laboratorio, aprendizaje autónomo individual o en grupos, documentación.

e. Plan de trabajo

4 h de teoría, 2 h de prácticas, 4 h preparación de informes, 6 h preparación para la evaluación y 1 h evaluación

f. Evaluación

Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento, con la capacidad de pensar, evaluación continua a través de dossier de actividades.

g. Bibliografía básica

ARRIAGA F. Et al (2002). "Intervención en estructuras de madera". Madrid. Ed: AITIM.
CASADO M. (2018). Apuntes en Moodle "Protección y Conservación de maderas". UVA.
PERAZA F. (2001). "Protección preventiva de la madera". Ed. AITIM. Madrid.
RODRIGUEZ S.A (1998). "Patología de la madera". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Bloque 2: Tecnología de la protección

Carga de trabajo en créditos ECTS: 0,6

a. Contextualización y justificación



La protección de la madera permite aprovechar mejor este recurso renovable al aumentar considerablemente su vida de servicio, ahorrando consumos de madera y costes de reposición o sustitución.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la tecnología de la protección, el control de calidad y la certificación de los tratamientos de madera.

c. Contenidos

Tratamientos preventivos y curativos en la madera y sus productos derivados.

d. Métodos docentes

Clases teóricas, prácticas de laboratorio, aprendizaje autónomo individual o en grupos, documentación, elaboración de informes de prácticas.

e. Plan de trabajo

4 h de teoría, 2 h de prácticas, 6 h preparación de informes, 5 h preparación para la evaluación y 1 h evaluación

f. Evaluación

Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento, con la capacidad de pensar, evaluación continua a través de dossier de actividades

g. Bibliografía básica

- ARRIAGA F. Et al (2002). "Intervención en estructuras de madera". Madrid. Ed: AITIM.
- CASADO M. (2018). Apuntes en Moodle "Protección y Conservación de maderas". UVA.
- PERAZA F. (2001). "Protección preventiva de la madera". Ed. AITIM. Madrid.
- RODRIGUEZ S.A (1998). "Patología de la madera". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Bloque 3: Tecnología del acabado de la madera y parámetro físico-químicos de la conservación

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Estudia la protección decorativa de la madera utilizada al exterior, analizando las propiedades de la madera como soporte y los parámetros de control de la protección.

b. Objetivos de aprendizaje



Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la tecnología del acabado, resolver problemas de control de la protección de la madera.

c. Contenidos

Tecnología del acabado y productos protectores, parámetros físico-químicos de la conservación de maderas

d. Métodos docentes

Clases teóricas, prácticas de laboratorio, aprendizaje autónomo individual o en grupos, documentación, elaboración de informes de prácticas.

e. Plan de trabajo

2 horas de teoría, 4 horas de prácticas de resolución de problemas, 5 h preparación para la evaluación y 1 h evaluación

f. Evaluación

Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento, con la capacidad de pensar, evaluación continua a través de dossier de actividades

g. Bibliografía básica

- ARRIAGA F. Et al (2002). "Intervención en estructuras de madera". Madrid. Ed: AITIM.
- CASADO M. (2018). Apuntes en Moodle "Protección y Conservación de maderas". UVA.
- PERAZA F. (2001). "Protección preventiva de la madera". Ed. AITIM. Madrid.
- RODRIGUEZ S.A (1998). "Patología de la madera". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Bloque 4: Comportamiento de la madera frente al fuego y rehabilitación de estructuras de madera

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Se analiza el comportamiento de la madera frente al fuego y los conceptos básicos que permiten evaluar dicho comportamiento, como son la reacción al fuego y la resistencia al fuego. Se estudian las técnicas de diagnóstico de daños y de rehabilitación de estructuras de madera.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito:

- el comportamiento de resistencia y reacción al fuego de la madera y sus derivados.
- Las técnicas de rehabilitación en estructuras de maderas.

Manejo de herramientas y técnicas de ensayos NDT (Non Destructive Testing) en madera estructural



c. Contenidos

Reacción y resistencia al fuego de la madera, técnicas de ensayos no destructivos y medidas de intervención en estructuras de madera.

d. Métodos docentes

Clases teóricas, prácticas de laboratorio, aprendizaje autónomo individual o en grupos, documentación, elaboración de informes de prácticas.

e. Plan de trabajo

2 horas de teoría, 2 horas de prácticas, 5 h preparación de informes, 6 h preparación para la evaluación y 1 h evaluación.

f. Evaluación

Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento, con la capacidad de pensar, evaluación continua a través de dossier de actividades

g. Bibliografía básica

- ARRIAGA F. Et al (2002). "Intervención en estructuras de madera". Madrid. Ed: AITIM.
- PERAZA F. (2001). "Protección preventiva de la madera". Ed. AITIM. Madrid.
- RODRIGUEZ S.A (1998). "Patología de la madera". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

Bloque 5: Aspectos medioambientales, seguridad y salud en los tratamientos de protección

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La industria de la protección de la madera y los productos fungicidas e insecticidas utilizados deben ser respetuosos con el medio ambiente, eficientes y garantizar la salud de los trabajadores.

b. Objetivos de aprendizaje

Comunicar/expresar oralmente o por escrito la normativa, los aspectos medioambientales, seguridad y salud, control de calidad y certificación de los tratamientos de madera.

c. Contenidos

Normativa de la protección de la madera, aspectos medioambientales, seguridad y salud en los tratamientos de protección.

d. Métodos docentes

Clases teóricas, aprendizaje autónomo individual o en grupos, documentación, elaboración de informes.



e. Plan de trabajo

4 horas de teoría, 5 h preparación de informes, 6 h preparación para la evaluación y 1 h evaluación.

f. Evaluación

Pruebas para evaluar competencias relacionadas con la comprensión, análisis, expresión del conocimiento, con la capacidad de pensar, evaluación continua a través de dossier de actividades

g. Bibliografía básica

- PERAZA F. (2001). "Protección preventiva de la madera". Ed. AITIM. Madrid.
- RODRIGUEZ S.A (1998). "Patología de la madera". Ed. Fundación Conde Valle Salazar. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

6. Temporalización (por bloques temáticos)

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
BLOQUE TEMATICO 1	0,8	2º cuatrimestre
BLOQUE TEMATICO 2	0,8	2º cuatrimestre
BLOQUE TEMATICO 3	0,6	2º cuatrimestre
BLOQUE TEMATICO 4	0,4	2º cuatrimestre
BLOQUE TEMATICO 5	0,4	2º cuatrimestre

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Exámenes de evaluación continua	50%	Se tiene que sacar una nota igual o superior a 5 para hacer la media con las otras notas.
Presentación de trabajos	30%	
Prácticas	20%	



8. Consideraciones finales

Las competencias transversales se evaluarán según los siguientes métodos:

- G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica, mediante exámenes de reconocimiento de daños bióticos y abióticos en distintas especies de madera y con preguntas en los exámenes de teoría.
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar y G15 Demostrar un razonamiento crítico se evaluarán mediante preguntas cortas en los exámenes de teoría.
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita se evaluará mediante entregas y presentación de oral de trabajos.
- G9 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz, mediante entregas de trabajos en grupos.

