



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**MADERA EN LA
CONSTRUCCIÓN**

Coordinación: VILLASANTE PLAGARO, ANTONIO M.

Año académico 2019-20

Información general de la asignatura

Denominación	MADERA EN LA CONSTRUCCIÓN				
Código	102471				
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA				
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad	
	Grado en Ingeniería Forestal	4	OPTATIVA	Presencial	
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6				
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRACAMP	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	0.2	0.4	2.4	3
	Número de grupos	1	1	1	1
Coordinación	VILLASANTE PLAGARO, ANTONIO M.				
Departamento/s	INGENIERIA AGROFORESTAL				
Idioma/es de impartición	Castellano: 100%				

Profesor/a (es/as)

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
FERNÁNDEZ SERRANO, ÁLVARO	afer@eagrof.udl.cat	,2	
VILLASANTE PLAGARO, ANTONIO M.	avillasante@eagrof.udl.cat	5,8	

Información complementaria de la asignatura

Asignatura/materia en el conjunto del plan de estudios

La madera es uno de los materiales más importantes para los ingenieros forestales. Es un material natural, renovable y muy relacionado con los bosques. ¿Por qué no aprender a utilizarlo en construcciones para poder desarrollar nuestros proyectos en zonas rurales?

Madera en la construcción trata del conocimiento de las propiedades de la madera para su utilización en construcción y de los cálculos necesarios para llevarlo a cabo.

Requisitos para cursarla

Correquisitos recomendables: *Obras forestales y Monte e Industria*.

Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, al superar la asignatura, ha de ser capaz de:

- Elegir justificadamente calidades de la madera para el empleo en construcción
- Establecer los requisitos de una madera frente a un ambiente de instalación
- Calcular las dimensiones de una estructura de madera de acuerdo con la actual normativa técnica

Competencias significativas

Competencias generales

Se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas:

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.

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.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Contenidos fundamentales de la asignatura

Temario

- 1 Propiedades mecánicas de la madera
- 2 Madera clasificada para construcción
- 3 Bases para el cálculo de construcciones de madera
- 4 Estimación de la resistencia de la madera
- 5 Estimación de las acciones
- 6 Estados límite últimos
- 7 Estados límite de servicio
- 8 Uniones en madera estructural
- 9 Degradación de la madera de construcción

Actividades prácticas

P1 CROQUIS. Elaboración de un croquis de una construcción de madera real.

P2 ACCIONES. Estimación de las fuerzas que actúan sobre una construcción de madera.

P3 TENSIONES. Estimación mediante ordenador de los esfuerzos que se producen en los elementos de una construcción de madera.

P4 ELU+ELS. Elección justificada de los tamaños de los elementos de una construcción de madera.

LAB Rotura mediante una prensa de ensayos de una viga de madera a flexión. Ensayo a flexión de probeta de tamaño estructural de acuerdo con la norma europea EN Cálculo de estructura de madera ajustándose al Código Técnico de la Edificación.

Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial		Actividad no presencial	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	
Lección magistral	Clase magistral	Explicación de los principales conceptos	30	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	
Problemas y casos	Clase participativa	Resolución de problemas y casos	24	Aprender a resolver problemas y casos	
Laboratorio	Práctica de Laboratorio	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	4	Estudiar y Realizar memoria	
Visitas	Visita a construcción de madera	Realización de la visita	2	Estudiar y Realizar memoria	

Sistema de evaluación

Actividad de Evaluación		Peso
Tipo	Número	%
Examen escrito	1 (25%)	25
Prácticas individuales (Croquis, Acciones)	2 (10% + 15%)	25
Informes en grupos académicamente dirigidos (Tensiones, ELU+ELS)	2 (20% + 20%)	40
Participación activa en las clases magistrales y prácticas	10%	10
Total		100

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE. Seguridad estructural.

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE-AE. Seguridad estructural Madera. Acciones en la edificación

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SE-M. Seguridad estructural Madera.

Código Técnico de la Edificación. Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio.

Software básico

CESPLA (Cálculo de EStructuras PLANas)

Bibliografía complementaria

ARGÜELLES, R. Y ARRIAGA, F. (1996). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho, AITIM. Madrid.

BASTERRA, L.A. (2009). Construcción de estructuras de madera. Universidad de Valladolid, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. Valladolid.

FERNÁNDEZ, A.; LAMPURLANÉS, J.; PUIGDOMENECH, L. (2012). Problemas de resistencia de materiales. Universitat de Lleida. Lleida.