



Asignatura	CONSTRUCCIÓN EN MADERA		
Materia	OPTATIVAS		
Módulo	OPTATIVO		
Titulación	MASTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES		
Plan	427	Código	52032
Periodo de impartición	PRIMER CUATRIMESTRE	Tipo/Carácter	OPTATIVA
Nivel/Ciclo	MASTER	Curso	SEGUNDO
Créditos ECTS	3 ETCS		
Lengua en que se imparte	CASTELLANO		
Profesor/es responsable/s	GONZALO FERNÁNDEZ DE CÓRDOBA RUIZ OCEJO		
Departamento(s)	INGENIERÍA AGRICOLA Y FORESTAL		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	gfc@iaf.uva.es (979 10 83 45)		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Construcción en madera es una asignatura de relevancia en la formación de los ingenieros, y especialmente en el ámbito forestal.

El conocimiento de la materia por parte de los alumnos adquirido en otras asignaturas, les da una cualificación para abordar esta asignatura de manera peculiar.

En el ámbito del Rural es necesario dotar a éste de infraestructuras y construcciones para poder desarrollar adecuadamente los procesos productivos en su desarrollo, propiamente dicho, así como la implementación de estos procesos productivos.

1.2 Relación con otras materias

EXPRESIÓN GRÁFICA
FÍSICA
MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN
RESISTENCIA DE MATERIALES
HIDRÁULICA
INFRAESTRUCTURAS
TOPOGRAFÍA Y CARTOGRAFÍA

1.3 Prerrequisitos

No existen requisitos previos



2. Competencias

2.1 Generales

El catálogo de competencias generales de la titulación ha sido elaborado a partir de la documentación generada por el Proyecto Tuning recopilada en el Libro Blanco de Ingenierías Agroforestales, y recoge las recomendaciones del anexo I del R.D. 1393/2007 y las correspondientes leyes sobre la igualdad (Ley 3/2007), la no discriminación de discapacitados ((Ley 51/2003) y de cultura de la paz (Ley 27/2005). Dichas competencias son las siguientes:

G1	Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional
G2	Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
G3	Ser capaz de analizar y sintetizar
G4	Ser capaz de organizar y planificar
G5	Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
G6	Hablar, leer y escribir en una lengua extranjera (inglés)
G7	Poseer conocimientos, habilidades y destrezas de informática y de las tecnologías de información y comunicación (TIC)
G8	Gestionar la información
G9	Ser capaz de resolver problemas
G10	Ser capaz de tomar decisiones
G11	Conocer la organización académica y administrativa de la Universidad
G12	Trabajar en equipo
G13	Ser capaz de trabajar en un contexto local, regional, nacional o internacional
G14	Desarrollar las relaciones interpersonales
G15	Mostrar un razonamiento crítico
G16	Tener un compromiso ético
G17	Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa
G18	Adaptarse a nuevas situaciones
G19	Desarrollar la creatividad.
G20	Ser capaz de liderar
G21	Reconocer y apreciar otras culturas y costumbres así como la diversidad y multiculturalidad
G22	Ser capaz de tomar iniciativas y desarrollar espíritu emprendedor
G23	Poseer motivación por la calidad
G24	Comprometerse con los temas medioambientales
G25	Comprometerse con la igualdad de género, tanto en los ámbitos laborales como personales, uso de lenguaje no sexista, ni racista
G26	Comprometerse con la igualdad de derechos de la persona con discapacidad
G27	Comprometerse con una cultura de la paz



2.2 Específicas

Se han definido siguiendo el esquema de la orden ministerial y coordinado con los futuros grados agroforestales de nuestra escuela. (Orden Ministerial CIN 323/2009)

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de:

- E1** Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de desarrollo, aserrío y mueble y para el aprovechamiento de energías renovables.
- E2** Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de celulosa y papel, industrias de tableros de fibras, partículas y contrachapado e industrias de destilación de la madera.
- E3** Conocimientos adecuados y capacidad para proyectar y dimensionar instalaciones de industrias y productos forestales.
- E4** Energías renovables en el medio Forestal y Natural.
- E5** Conocimiento y capacidad para diseñar planes de desarrollo integral sostenible de comarcas forestales y el desarrollo de indicadores de gestión.
- E6** Capacidad para diseñar y calcular planes de declaración y/o ordenación de espacios naturales protegidos.
- E7** Planes de Ordenación del Territorio, áreas de Montaña y Zonas Costeras.
- E8** Planificación hidrológica y lucha contra la desertificación.
- E9** Capacidad para el control de la contaminación del Medio Natural debido a la actividad industrial y la gestión de residuos.
- E10** Mejora genética forestal.
- E11** Elaboración de sistemas de la calidad forestal y de auditoría ambiental
- E12** Capacidad para analizar y diagnosticar el entorno y la propia empresa, elaboración y gestión de planes de negocio y realización de estudios de rentabilidad de inversiones forestales.
- E13** Conocimiento para la racionalización de los procesos productivos y de métodos de trabajo.
- E14** Conocimiento de las herramientas para el análisis económico y financiero y capacidad para la gestión de los recursos económicos.
- E15** Conocimiento de las estrategias de marketing, estudios de mercado y políticas de distribución.
- E16** Conocimiento de las herramientas de comunicación, información, motivación y gestión del personal.
- E17** Conocimiento adecuado de los problemas básicos que afectan al diseño de las medidas de política forestal a escala autonómica, estatal e internacional.
- E18** Estrategias mundiales de protección del medio natural. Sociología forestal y del medio natural



3. Objetivos

Conocer, comprender y utilizar los principios de la ingeniería.

Adquirir los conocimientos necesarios para desarrollar y aplicar la tecnología propia del material madera en construcción en el ámbito forestal.

- **Conocer las propiedades de los materiales empleados en construcciones e instalaciones.**
- **Conocer los métodos de cálculo de estructuras.**
- **Conocer la normativa vigente en materia de construcciones.**
- **Conocer y diseñar el ciclo del proyecto así como establecer pautas para su diseño.**
- **Conocer los documentos que constituyen un proyecto y comprender su contenido.**
- **Conocer la normativa y salud laboral en la ejecución de obras e instalaciones**

4. Contenidos

BLOQUE 1: BASES DE CÁLCULO..

Tema 1: Anatomía y propiedades físicas y mecánicas

Tema 2: Factores que influyen en las propiedades mecánicas

Tema 3: Propiedades del material y acciones.

BLOQUE 2: COMPROBACIÓN DE SECCIONES E INESTABILIDAD.

Tema 1: Cálculo de la deformación

Tema 2: Comprobación de las tensiones normales y tangenciales paralelas a la fibra

Tema 3 Comprobación de las tensiones perpendiculares al la fibra y las singulares

Tema 4: Inestabilidad en vigas y columnas en piezas de madera.

BLOQUE 3: PREDIMENSIONADO.

Tema 1: Predimensionado en madera aserrada y laminada.

BLOQUE 4: UNIONES.

Tema 1: Consideraciones generales de cálculo.

Tema 2: Uniones tradicionales.

Tema 3: Uniones de fijación tipo clavija.

Tema 4 Uniones con conectores y placas clavo.

Tema 5: Uniones con barras encoladas.

BLOQUE 5: RESISTENCIA AL FUEGO Y NORMATIVA.

Tema 1: Comportamiento de la madera al fuego, ignifugación de la madera, recubrimientos.

Tema 2: Métodos de cálculo en situación de incendio.

Tema 3: Normativa.



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Lección magistral, con teoría y problemas resueltos en clase. La asistencia a clase por parte del alumno se considera muy importante.

Se complementa con la explicación de un programa de cálculo por ordenador.

El alumno deberá además elaborar unos trabajos obligatorios





6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

SEMANA	UNIDADES TEMÁTICAS	C	H. PROFESOR					H. ALUMNOS			
			T	L	P	D	T	L	P	D	
s:1	BASES DE CÁLCULO	0,3	3	0	0	3	3	0	0	4.5	
s:1 y2	COMPROBACIÓN DE SECCIONES	0,4	2	2	0	4	2	2	0	6	
s: 2 y 3	INESTABILIDAD EN LAS PIEZAS	0,4	1	0	3	4	1	0	3	6	
s: 3,4 y 5	PREDIMENSIONAMIENTO	0,9	2	4	3	9	2	4	3	13.5	
s: 6 y 7	UNIONES	0,7	5	2	0	7	5	2	0	10.5	
s: 8	RESISTENCIA AL FUEGO NORMATIVA	0,1	1	0	0	1	1	0	0	2.5	
	Examen	0,2	2			2	2			2	
	total parcial	3,0	16	8	6	30	16	8	6	45	
	Total horas		30				75				
	horas presenciales						30				
	horas no presenciales						45				
	horas teoría		16				24				
	horas práctica		14				21				

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Examen escrito	50%	Constará de preguntas teóricas y resolución de problemas prácticos.
Trabajos curso	50%	Trabajos resumen de información suministrada. Trabajo sobre programas de cálculo.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



- **Convocatoria ordinaria: Se deben superar ambas partes por separado.**
 - ...
- **Convocatoria extraordinaria: Se deben superar ambas partes por separado.**
 - ...

8. Consideraciones finales

