



Proyecto/Guía docente de la asignatura

| | | | |
|--|---|----------------------|-----------------|
| Asignatura | Industrias de 1ª transformación de la madera y corcho | | |
| Materia | Industrias forestales | | |
| Módulo | Obligatoria | | |
| Titulación | Master en ingeniería de Montes | | |
| Plan | 428 | Código | 51970 |
| Periodo de impartición | 1er cuatrimestre | Tipo/Carácter | OB: Obligatoria |
| Nivel/Ciclo | | Curso | 1º |
| Créditos ECTS | 5 | | |
| Lengua en que se imparte | Español | | |
| Profesor/es responsable/s | Milagros Casado Sanz, Luis Acuña Rello | | |
| Datos de contacto (E-mail, teléfono...) | milac@iaf.uva.es , maderas@iaf.uva.es 979108357, 979108397 | | |
| Horario de tutorías | Ver horario | | |
| Departamento | Ingeniería Agrícola y Forestal | | |



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

La madera es el principal recurso forestal por ello es fundamental conocer las industrias que aprovechan este recurso para asegurar un desarrollo sostenible de los bosques, compatible con una mejora de la competitividad de las industrias de transformación de la madera.

1.2 Relación con otras materias

Industrias forestales de 2ª transformación de la madera y destilación, Dendrología, Protección y conservación de madera

1.3 Prerrequisitos





2. Competencias

2.1 Generales

- G1 Conocer los elementos básicos del ejercicio profesional
- G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica
- G3 Ser capaz de analizar y sintetizar
- G5 Ser capaz de comunicarse de forma y escrita, tanto en foros especializados como para personas no expertas
- G8 Gestionar la información
- G12 Trabajar en equipo
- G15 Demostrar un razonamiento crítico
- G17 Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa

2.2 Específicas

- E1. Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de desarrollo, aserrio y muebles, 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

3. Objetivos

1. Reconocer, interpretar, comunicar/expresar oralmente o por escrito los procesos tecnológicos de transformación de la madera y el corcho en las industrias de primera transformación de la madera y del corcho.
 1. Redactar, dirigir y ejecutar de informes técnicos, anteproyectos y proyectos de industrias de; desarrollo, aserrio, tableros de fibras y partículas e industrias del corcho.
 2. Manejar herramientas y técnicas de ensayos del control de calidad y certificación de la cadena de custodia en las industrias de: desarrollo, aserrio, tableros de fibras y partículas e industrias del corcho
 3. Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en los desarrollos tecnológicos y avances científicos de las industrias de primera transformación de la madera y el corcho.



4. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

| ACTIVIDADES PRESENCIALES | HORAS | ACTIVIDADES NO PRESENCIALES | HORAS |
|---|-----------|---------------------------------------|-----------|
| Clases teóricas | 22 | Estudio y trabajo autónomo individual | 40 |
| Clases prácticas | 3 | Estudio y trabajo autónomo grupal | 35 |
| Laboratorios | 15 | | |
| Prácticas externas, clínicas o de campo | 5 | | |
| Seminarios | 3 | | |
| Otras actividades | 2 | | |
| Total presencial | 50 | Total no presencial | 75 |





5. Bloques temáticos

Bloque 1: El Sector Forestal y la tecnología en la industria del aserrado

Carga de trabajo en créditos ECTS: 1,5

a. Contextualización y justificación

El incremento anual de los bosques en la UE-27 se estima en 760 millones de m.c y sólo se corta el 64% de dicho incremento neto anual. La producción del sector forestal europea es aproximadamente un 25% de la producción industrial mundial.

Las industrias del aserrado en España ocupan a 122008 trabajadores de forma directa generando un gran número de puestos de trabajo de forma indirecta en los montes y zonas rurales. En la actualidad el sector pasa por una situación crítica y un importante número de aserraderos ha cerrado o bajado su producción.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la situación del sector forestal y los procesos tecnológicos de la industria del aserrado.

Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en los desarrollos tecnológicos y avances científicos de las industrias del aserrado.

Manejar herramientas y técnicas de ensayos del control de calidad y certificación de la cadena de custodia en las industrias de aserrío.

c. Contenidos

El sector forestal a nivel nacional, tecnología de la industria del aserrio, control de calidad y certificación en la madera aserrada.

d. Métodos docentes

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

e. Plan de trabajo

5 horas de teoría, 6 horas de prácticas, 8,5 h preparación de informes, 12 h preparación para la evaluación, 2h visita técnica y 0,5 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

CASADO, M. (2019). Apuntes de Industrias de 1ª transformación de la madera y corcho. Moodle UVA
GARCÍA L. Et al (2001). La madera y su tecnología. Ediciones Mundi-Prensa, Fund. Conde Valle de Salazar, AITIM. Madrid.



Varios (2003). Clasificación visual de la madera aserrada. UNE-EN 1611 y UNE 56544. Ed: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y CONFEMADERA

Varios. Prevención de riesgos laborales en el sector de la madera. https://infomadera.net/uploads/descargas/archivo_33_GUIA%20DE%20PREVENCION%20DE%20RIESGOS%20LABORALES%20EN%20EL%20SECTOR%20DE%20LA%20MADERA.pdf

h. Bibliografía complementaria

VIGNOTE S. y JIMENEZ, F.J. (2006). Tecnología de la madera. Madrid. Ed: MUNDI-PRENSA Y MAPA. CEI-BOIS. (2009). Frente al cambio climático utiliza Madera. (documento en pdf).

i. Recursos necesarios

Bloque 2: Tecnología de las industrias de tableros de fibras, partículas y contrachapados

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Los tableros de fibras y partículas son en estos momentos los más fabricados y consumidos en toda Europa. Las industrias de tableros de fibras y partículas en España tienen un elevado nivel tecnológico y alta calidad de los tableros. España ocupa el 6º y 7º lugar como país productor de tableros de fibras y partículas respectivamente a nivel de la EPF.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la tecnología de las industrias de tableros derivados de la madera.

Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en los desarrollos tecnológicos y avances científicos de las industrias de tableros derivados de la madera.

Manejar herramientas y técnicas de ensayos del control de calidad y certificación de la cadena

c. Contenidos

Tecnología de la fabricación de los tableros de fibras, de partículas y contrachapados. Control de calidad y certificación de tableros. Tipos de tableros.

d. Métodos docentes

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

e. Plan de trabajo

10 horas de teoría, 4 horas de prácticas, 12 h preparación de informes y trabajo en grupos, 12 h preparación para la evaluación, 1 h actividades académicas dirigidas, 0,5 h de evaluación y 3 h visita técnica

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

AITIM. (2008). Productos de madera para la arquitectura. Ed: AITIM. (http://www.cscae.com/area_tecnica/aitim/actividades/act_paginas/libro/productos_de_madera_para_la_arquitectur_a.pdf).

AITIM (2010). Guía de la madera (I) productos básicos y carpintería. Madrid. Ed: AITIM.

CASADO, M. (2019). Apuntes de Industrias de 1ª transformación de la madera y corcho. Moodle. UVA.

GARCÍA L. Et al (2001). La madera y su tecnología. Ediciones Mundi-Prensa, Fund. Conde Valle de Salazar, AITIM. Madrid.

Varios (2003). Clasificación visual de la madera aserrada. UNE-EN 1611 y UNE 56544. Ed: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y CONFEMADERA

FSC España. (2017). En madera, otra forma de construir. El material constructivo del siglo XXI. Ed. STTC, MAPAMA y FSC España. Depósito Legal: M-35984

h. Bibliografía complementaria

VIGNOTE S. y JIMENEZ, F.J. (2006). Tecnología de la madera. Madrid. Ed: MUNDI-PRENSA Y MAPA.

PERAZA F., ARRIAGA F., PERAZA J. E. (2004). Tableros de madera de uso estructural. 252 pp. Ed: AITIM. Madrid.

BERMANT R., et al (2010). Wood handbook, wood as an engineering material. 509 pp. Ed: Forest products laboratory. Madison U.S. (documento en pdf en la web: <http://www.fpl.fs.fed.us> USDA Forest products laboratory).

i. Recursos necesarios

Bloque 3: Tecnología del secado

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

La humedad de la madera afecta a numerosos procesos de transformación de esta, es imprescindible secar la madera para garantizar su estabilidad y durabilidad.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la tecnología de las industrias de chapa, tablero contrachapado, MLE y otros productos estructurales derivados de la madera.

Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en los desarrollos tecnológicos y avances científicos de las industrias de chapa y nuevos productos estructurales derivados de la madera.

Manejar herramientas y técnicas de ensayos del control de calidad en productos estructurales derivados de la madera.

c. Contenidos

La humedad de la madera, tecnología del secado y tipos de secado.

d. Métodos docentes



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

e. Plan de trabajo

7 horas de teoría, 3 horas de prácticas, 12 h preparación de informes y trabajo en grupos, 12 h preparación para la evaluación, 1 h actividades académicas dirigidas, 0,5 h de 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

CASADO, M. (2019). Apuntes de Industrias de 1ª transformación de la madera y corcho. Moodle. UVA.
GARCÍA L. Et al (2001). La madera y su tecnología. Ediciones Mundi-Prensa, Fund. Conde Valle de Salazar, AITIM. Madrid.

FERNÁNDEZ-GOLFÍN, J.I. y ALVAREZ-NOVES H. (1998). "Manual de secado de madera". Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho (AITIM).

h. Bibliografía complementaria

VIGNOTE S. y JIMENEZ, F.J. (2006). Tecnología de la madera. Madrid. Ed: MUNDI-PRENSA Y MAPA.

i. Recursos necesarios

Bloque 4: Tecnología del corcho

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

España es el segundo país con mayor producción de corcho a nivel mundial. Las propiedades del corcho le hacen que sea uno de los materiales naturales más ecológicos y con infinidad de aplicaciones.

b. Objetivos de aprendizaje

Reconoce, evaluar, comunicar/expresar oralmente o por escrito la tecnología de las industrias corcho taponera y de aglomerados.

Fomentar el aprendizaje autónomo de los estudiantes en los desarrollos tecnológicos y avances científicos de las industrias corcho taponeras y de aglomerados de corcho.

Manejar herramientas y técnicas de ensayos del control de calidad del corcho.

c. Contenidos

Anatomía y propiedades del corcho, industria preparadora, industria del tapón de corcho natural e industria de los aglomerados de corcho.

d. Métodos docentes



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

e. Plan de trabajo

3 horas de teoría, 2 horas de prácticas, 2,5 h preparación de informes, 4 h preparación para la evaluación y 0,5 h de 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

REMACHA A. (2008). Tecnología del corcho. Ed: Visión Libros. Madrid.

h. Bibliografía complementaria

i. Recursos necesarios

6. Temporalización (por bloques temáticos)

| BLOQUE TEMÁTICO | CARGA ECTS | PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO |
|-------------------|------------|--------------------------------|
| Bloque temático 1 | 1,5 | 1 cuatrimestre |
| Bloque temático 2 | 2 | 1 cuatrimestre |
| Bloque temático 3 | 1 | 1 cuatrimestre |
| Bloque temático 4 | 0,5 | 1 cuatrimestre |

7. Sistema de calificaciones – Tabla resumen

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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN



- **Convocatoria ordinaria:**
 - Nota fina= 50% nota del examen final + 20% presentación de trabajos + 30% prácticas

Se debe sacar una nota igual o superior a 5 en el examen final para sumar los porcentajes de trabajos y las prácticas.

- **Convocatoria extraordinaria:**
 - Nota fina= 50% nota del examen final + 20% presentación de trabajos + 30% prácticas

Se debe sacar una nota igual o superior a 5 en el examen final para sumar los porcentajes de trabajos y las prácticas.

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 tableros derivados de la madera, daños bióticos y abióticos en distintas especies de madera, ensayos para determinar propiedades físico-mecánicas en productos derivados de la 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 y G15 Demostrar un razonamiento crítico, se evaluarán mediante entregas y presentación de oral de trabajos.
- G12 Trabajar en equipo y G17 Aprender de forma autónoma tanto de manera individual como cooperativa, mediante entregas de trabajos en grupos.