



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
AGRONÓMICA Y DE MONTES
**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE MONTES**
CURSO 2024/25



**TECNOLOGÍA E INDUSTRIA DE LA
MADERA**

Datos de la asignatura

Denominación: TECNOLOGÍA E INDUSTRIA DE LA MADERA

Código: 102679

Plan de estudios: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES

Curso: 1

Créditos ECTS: 4.0

Horas de trabajo presencial: 40

Porcentaje de presencialidad: 40.0%

Horas de trabajo no presencial: 60

Plataforma virtual: <https://moodle.uco.es/>

Profesor coordinador

Nombre: CONDE GARCÍA, MARTA

Departamento: INGENIERÍA FORESTAL

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: ir1cogam@uco.es

Teléfono: 687410674

Breve descripción de los contenidos

Esta asignatura incluye contenidos teóricos y prácticos.

Los contenidos teóricos tratan sobre la composición y propiedades de la madera y su comportamiento como material para diferentes usos (estructural y no estructural). Incluye temas sobre los principales procesos de transformación en la industria de la madera, así como los productos derivados de la primera y segunda transformación. Por último integra una visión general sobre la gestión de la calidad en los productos derivados de las industrias de la madera y sus procesos industriales.

Los contenidos prácticos incluyen prácticas en aula y prácticas de laboratorio. Se complementa con salidas a fábricas de primera y segunda transformación y visitas a obras en las que se emplea la madera como material de construcción.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Bloque I. El Sector de la madera

Tema 1. La industria de la primera y segunda transformación

Tema 2. La madera como material

Bloque II. Tecnología de la industria del aserrado

Tema 3. Tecnología del aserrado de la madera I

Tema 4. Tecnología del aserrado de la madera II

Bloque III. Tecnología del secado de la madera

Tema 5. Secado de la madera I

Tema 6. Secado de la madera II

Bloque IV. Tecnología de la industria del tablero

Tema 7. Tablero de madera maciza

Tema 8. Chapa y tablero contrachapado

Tema 9. Tablero de desintegración. OSB, partículas y fibras

Bloque V. Tecnología de industria de la segunda transformación

Tema 10. Madera laminada encolada

Tema 11. Carpintería. Envases y embalajes

Tema 12. Maquinaria para carpintería y mobiliario

Bloque VI. Sistemas de evaluación de la calidad en la industria de la madera

Tema 13. Gestión de la calidad en la industria de la madera

Tema 14. Evaluación de la calidad de la madera en rollo

Tema 15. Evaluación de la calidad de la madera aserrada

Tema 16. Evaluación de la calidad en los procesos de secado de la madera

Tema 17. Evaluación de la calidad en los procesos de tratamiento de la madera

2. Contenidos prácticos

Prácticas en aula y laboratorio

Casos prácticos de diseño de flujos y plantas industriales destinados a la fabricación de productos dirigidos a mercados y usos determinados con aplicación de tecnologías avanzadas dentro de su especialidad entre las que se encuentran herramientas como el selector inteligente de productos de madera destinados a la construcción, modelos parametrizados en base a datos técnicos y ambientales de productos genéricos de madera y la herramienta informática para la asignación paramétrica y automática de las clases de uso.

Los casos prácticos se aplicarán a diferentes industrias: aserradero destinado al sector de la carpintería, al sector del envase y embalaje o a la fabricación de vigas para uso estructural; industria de madera laminada, microlaminada y contralaminada destinada a uso estructural; industria de chapa y tablero contrachapado, tableros de partículas y de fibras para usos general o estructural.

Prácticas en laboratorio de clasificación de madera estructural, secado de un lote de madera, verificación de un xilohigrómetro, calidad de madera aserrada y secado de la madera y evaluación del comportamiento funcional.

Salidas

Visitas guiadas a obras o instalaciones industriales: aserraderos, fábrica de tablero contrachapado, fábrica de tablero de partículas, fábrica de palets o envases de madera (Bailén, Alcalá la Real, Velez-Málaga, Linares, Santa Elena, etc.); obras de madera laminada y microlaminada.

Bibliografía

1. Bibliografía básica

1. García, L. Guindeo, A. Peraza, C. de Palacios, P. 2002. La madera y su anatomía. Editan: Aitim, Fucovasa y Mundiprensa.
2. García, L. Guindeo, A. Peraza, C. de Palacios, P. 2002. La madera y su tecnología. Editan: Aitim, Fucovasa y Mundiprensa.
3. Conde, M. Fernández-Golfín, J. 2007. Manual técnico de secado de maderas. Edita: AITIM.
4. Conde, M. y otros. 2010. Guía de Construir con madera: Productos de madera para la construcción. Edita Confemadera (CcM), serie Documentos de Aplicación del CTE (Cap 1).
5. Peraza, F. Peraza, J.E. 2010. Guía de la madera (I) Edita: AiTiM.
6. Peraza, F. Peraza, J.E. 2014. Guía de la madera (II) Edita: AiTiM.
7. Kollmann Franz. 1959. Tecnología de la madera y sus aplicaciones. Tomo I. Edita: IFIE.

2. Bibliografía complementaria

Manual de clasificación de maderas (Fernández-Golfín Seco, J.I.et al., 2003) AITIM
 Tableros de madera para uso estructural (Peraza Sánchez, F. et al., 2003) AITIM
 Madera aserrada estructural (Arriaga, F. Et al., 2003) AITIM
 Protección preventiva de la madera (Peraza Sánchez, F., 2002) AITIM
 Manual para la instalación del pavimento de madera (Medina, G., 1997) AITIM
 Carpintería, puertas, ventanas y escaleras de madera (Peraza, J.E., 2001) AITIM

Metodología

Aclaraciones

A principio de curso los alumnos a tiempo parcial deben ponerse en contacto con la profesora y deberán presentar los entregables en los plazos estipulados.

Actividades presenciales

| Actividad | Total |
|---|-----------|
| <i>Actividades de evaluación</i> | 3 |
| <i>Actividades de experimentacion práctica</i> | 3 |
| <i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i> | 15 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 9 |
| <i>Actividades de salidas al entorno</i> | 10 |
| Total horas: | 40 |

Actividades no presenciales

| Actividad | Total |
|--|--------------|
| <i>Actividades de búsqueda de información</i> | 10 |
| <i>Actividades de procesamiento de la información</i> | 15 |
| <i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i> | 35 |
| Total horas: | 60 |

Resultados del proceso de aprendizaje**Conocimientos, competencias y habilidades**

- CB7 Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
- 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.
- CG3 Capacidad para proyectar, dirigir y gestionar industrias e instalaciones forestales de primera y sucesivas transformaciones.
- CE1 Capacidad para la redacción, dirección y ejecución de proyectos de industrias de desarrollo, aserrío y mueble y para el aprovechamiento de energías renovables.
- CE2 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.

Métodos e instrumentos de evaluación

| Instrumentos | Porcentaje |
|--|-------------------|
| Examen | 30% |
| Lista de control de asistencia | 10% |
| Medios de ejecución práctica | 30% |
| Medios orales | 10% |
| Producciones elaboradas por el estudiantado | 20% |

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

No hay parciales

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Industria, innovación e infraestructura
Ciudades y comunidades sostenibles
Producción y consumo responsables

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente responderán a los principios de igualdad y no discriminación y deberán ser adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

El estudiantado deberá ser informado de los riesgos y las medidas que les afectan, en especial las que puedan tener consecuencias graves o muy graves (artículo 6 de la Política de Seguridad, Salud y Bienestar; BOUCO 23-02-23).
