



UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

AGRONÓMICA Y DE MONTES

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA DE MONTES**

CURSO 2024/25

**INGENIERÍA APLICADA EN LA
INDUSTRIA FORESTAL**

Datos de la asignatura

Denominación: INGENIERÍA APLICADA EN LA INDUSTRIA FORESTAL**Código:** 451003**Plan de estudios:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE MONTES**Curso:** 2**Créditos ECTS:** 12.0**Horas de trabajo presencial:** 120**Porcentaje de presencialidad:** 40.0%**Horas de trabajo no presencial:** 180**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

La asignatura aborda diversas disciplinas relacionadas con las industrias y energías renovables en el ámbito forestal como aplicación práctica al aprovechamiento de los principales recursos forestales, dando continuidad a los conocimientos sobre la gestión forestal y actuaciones del medio natural para que el alumno adquiera una visión integral de la cadena monte-industria. La asignatura persigue complementar su conocimiento práctico haciendo que el alumno se enfrente al diseño y dimensionado de una instalación industrial tipo e instalación energética propuesta como transformación directa de los productos forestales. Para ello se integran otras disciplinas en materias de construcción, instalaciones y proyectos. Con ello el alumno abordará la transformación industrial y energética de los recursos forestales, desde el punto de vista de materia prima, los procesos industriales y los productos finales. El alumno demostrará a través de estudio de casos la viabilidad del proyecto propuesto en cada caso.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

1. Instalaciones industriales

1.1. Industria de la madera: Materia prima y mercado. Desarrollo de líneas de procesos de industrias transformadoras. Aptitud al uso y evaluación ambiental de productos derivados de la madera.

1.2. Industria de bioproductos forestales no leñosos: Materia prima y mercado. Desarrollo de líneas de procesos de industrias transformadoras. Aptitud al uso y evaluación ambiental de productos forestales no leñosos.

2. Instalaciones energéticas

2.1. Uso de la energía procedente de la biomasa en las instalaciones industriales forestales, aprovechamiento de las energías renovables y usos complementarios de la energía.

2.2. Eficiencia energética y energías renovables en la industria forestal. Mercado energético, auditoria

Energética. Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones forestales, cogeneración, autoconsumo y balance neto. Energía solar fotovoltaica, energía solar térmica.

3. Obras de infraestructura y edificación. Instalaciones.

3.1. Requisitos y exigencias de las obras de construcción en seguridad y habitabilidad. Contenido del proyecto. Herramientas BIM.

3.2. Diseño y cálculo avanzado de estructuras. Construcción con madera. Uniones.

3.3. Instalaciones de habitabilidad y energética edificatoria.

3.4. Prevención de riesgos laborales.

4. Aplicaciones de la IA en la ingeniería.

5. El trabajo en la empresa para los Ingenieros de Montes. Seminarios impartidos por personal técnico de empresas

2. Contenidos prácticos

ESTUDIO DE CASOS.

Diseño y dimensionado de una Industria e Instalación Energética forestal propuesta.

Estudio de ubicación: disponibilidad de recursos, mercado de productos

Análisis de materia prima, procesos y productos.

Líneas de procesos: flujos, maquinaria

Obras de infraestructura y edificación: construcción e instalaciones

Sistemas de gestión de la energía y mejora de la eficiencia energética.

Viabilidad del proyecto

Bibliografía

1. Bibliografía básica

INDUSTRIA DE LA MADERA

La madera y su tecnología (García Esteban, L.et al., 2002). AITIM

Conde García, M. y otros. Conceptos básicos de la construcción con madera (67 pp.) Edita Confemadera (CcM),

serie Documentos de Aplicación del CTE (Cap 0), 2010

Conde García, M. y otros. Productos de madera para la construcción (78 pp.) Edita Confemadera

(CcM), serie

Documentos de Aplicación del CTE (Cap 1), 2010

Manual de secado de madera (Conde García, M.; Fernández-Golfín Seco, J. I., 2007) AITIM

Guía de la madera (I) AiTiM (F. Peraza, J. E. Peraza), 2010)

Guía de la madera (II) AITIM (F.Peraza, J. E. Peraza), 2014)

BIOPRODUCTOS FORESTALES NO LEÑOSOS

JEAN PROST P. (1989) Apicultura. Ed. Mundiprensa. Madrid

JORNADAS TÉCNICAS. 3ª Feria Andaluza de la Castaña. (2006) GDR Serranía de Ronda. Imprenta Galindo

MUÑOZ LOPEZ DE BUSTAMANTE, F. (1993). Plantas medicinales y aromáticas. Estudio, cultivo y procesado.

Ed. Mundiprensa. Madrid

NIETO OJEDA R. (2007) Manual de aprovechamientos forestales, Ediciones R. Nieto.

SEPULVEDA GIL J.M. (1980) Apicultura. Ed. Aedos. Barcelona

VARIOS AUTORES. La resina: herramienta de conservación de nuestros pinares (2009). Ed. Cesefor, Junta de

Castilla y León

2. Bibliografía complementaria

INDUSTRIA DE LA MADERA

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

Metodología

Aclaraciones

Los alumnos a tiempo parcial deberán realizar un trabajo individual adicional

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de acción tutorial</i>	20
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	15
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	35
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	20
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	30
Total horas:	120

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	60
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	90
<i>Actividades de resolución de ejercicios y problemas</i>	30
Total horas:	180

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

- C01 Conocer las energías renovables en el medio forestal y natural
- C05 Conocer la racionalización de los procesos productivos y de los métodos de trabajo.
- HD01 Diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de industrias de desarrollo, aserrío y mueble y para el aprovechamiento de energías renovables.
- HD02 Diseñar, dirigir y ejecutar proyectos de industrias de celulosa y papel, industrias de tableros de fibras, partículas y contrachapado e industrias de destilación de la madera.
- HD03 Proyectar y dimensionar instalaciones de industrias y productos forestales.
- HD09 Controlar la contaminación del Medio Natural provocada por la actividad industrial y gestionar los residuos.
- HD12 Analizar y diagnosticar el entorno y la propia empresa, así como elaborar y gestionar planes de negocio y estudios de rentabilidad de inversiones forestales.
- HD15 Aplicar las técnicas de marketing y comercialización de productos forestales.
- COM01 Diseñar, dirigir, elaborar, implementar e interpretar proyectos y planes de actuación integrales en el medio natural
- COM02 Proyectar dirigir y gestionar industrias forestales de primera y sucesivas transformaciones
- HD16 Aplicar y definir criterios e indicadores en el campo de la auditoría ambiental
- COM03 Desarrollar técnicas y proyectos en el campo de las energías renovables.
- COM04 Desarrollar técnicas y proyectos en el campo de la genética forestal.
- COM05 Desarrollar políticas forestales
- HD17 Aplicar los conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
- HD18 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.
- COM06 Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las

responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

- COM07 Comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
- COM08 Adquirir habilidades de aprendizaje que permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Lista de control de asistencia	10%
Medios de ejecución práctica	30%
Medios orales	20%
Producciones elaboradas por el estudiantado	40%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Hasta la convocatoria de julio

Objetivos de desarrollo sostenible

Educación de calidad
Energía asequible y no contaminante
Industria, innovación e infraestructura
Producción y consumo responsables

Otro profesorado

Nombre: BARBUDO MUÑOZ, MARIA AUXILIADORA

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: g82bamum@uco.es

Teléfono: 957218550

Nombre: BLANCO ROLDAN, GREGORIO L.

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: ir3blrog@uco.es

Teléfono: 957218524

Nombre: CASTILLO RUIZ, FRANCISCO JOSÉ

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: g62caruf@uco.es

Teléfono: 957218550

Nombre: PEÑA ACEVEDO, ADOLFO

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: ir1peala@uco.es

Teléfono: 957218571

Nombre: PÉREZ GALVÍN, ADELA

Departamento: INGENIERÍA RURAL, CONSTRUCCIONES CIVILES Y PROYECTOS DE INGENIERÍA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: g82pegaa@uco.es

Teléfono: 957212168

Nombre: RAMÍREZ FAZ, JOSÉ CRISTÓBAL

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA Y AUTOMÁTICA

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci

E-Mail: ir1rafaj@uco.es

Teléfono: 957218474

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).
