



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
PRODUCTOS FORESTALES NO
MADERABLES**

Datos de la asignatura

Denominación: TECNOLOGÍA E INDUSTRIA DE PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES

Código: 102681

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: PRADES LOPEZ, CRISTINA

Departamento: INGENIERÍA FORESTAL

Ubicación del despacho: Edificio Leonardo da Vinci - planta baja

E-Mail: cprades@uco.es

Teléfono: 957212095

Breve descripción de los contenidos

Como resultado de la planificación y la gestión forestal, el monte proporciona una serie de productos forestales no maderables cuyas características tecnológicas, procesos de transformación y aplicaciones deben ser conocidos por los alumnos para obtener una visión integral de la ingeniería y ciencia forestal, y para obtener la capacidad de proyectar industrias de productos forestales no maderables.

Conocimientos previos necesarios

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna

Programa de la asignatura

1. Contenidos teóricos

Tema 1. Introducción a la asignatura. Presentación de los productos forestales no maderables

BLOQUE 1: Tecnología e Industria del corcho

Tema 2. Distribución y superficie del monte alcornocal. Producción de corcho. Ecología y tipificación del monte alcornocal. Gestión y aprovechamiento del monte alcornocal. Código Internacional de Buenas Prácticas Suberícolas.

Tema 3. Naturaleza del corcho. Formación del corcho bornizo y del corcho de reproducción. Composición química. Estructura del tejido suberoso: macroscópica, microscópica y ultramicroscópica. Crecimiento del Corcho.

Tema 4. Defectos y calidad del corcho. Clasificación del corcho crudo. Clasificación del corcho preparado. Plan de estimación de la calidad de corcho.

Tema 5. Propiedades físico del corcho: densidad, humedad, higroscopicidad. Propiedades mecánicas: comportamiento a compresión, tracción, rotura y torsión. Propiedades térmicas, acústicas y eléctricas. Otras propiedades.

Tema 6. Cadena de valor del sector del corcho. Productos del corcho y sus aplicaciones.

Tema 7. Industria preparadora. Línea de flujo del proceso de transformación del corcho crudo. Código de Prácticas Taponeras del C.E.Liege. Rendimientos de materia prima.

Tema 8. Industria del corcho natural. El tapón de corcho natural. El disco de corcho natural. Líneas de flujo de los procesos de fabricación. Control de calidad.

Tema 9. Industria del aglomerado de corcho. Granulado de corcho, proceso de fabricación. Industria del corcho aglomerado para tapamiento. Línea de flujo del proceso de fabricación del tapón aglomerado para vino tranquilo y vino espumoso. Industria del corcho aglomerado para aislamiento y decoración. Línea de flujo del proceso de fabricación del aglomerado expandido y no expandido. Subproductos. Control de calidad.

Tema 10. Interacción corcho - vino. Alteraciones organolépticas en el vino

Tema 11. Situación del sector industrial del corcho. Estructura sectorial. Normalización. Perspectivas de futuro.

BLOQUE II: Tecnología e industria de otros productos forestales no maderables

Tema 1. Tecnología y proceso de transformación del piñón (*Pinus pinea*), castaña (*Castanea sativa*) y otros frutos forestales

Tema 2. Tecnología y proceso de transformación de fibras vegetales, aceites, resinas y otros

2. Contenidos prácticos

Prácticas en aula

Utilización de medios audiovisuales y proyección de videos. Estudio y resolución de aplicaciones y casos prácticos

Prácticas de laboratorio

Práctica 1. Reconocimiento de productos de corcho natural y aglomerado

Práctica 2. Reconocimiento de defectos del corcho en plancha. Clasificación por calidades del corcho en plancha

Práctica 3. Control de calidad de tapones de corcho natural. Realización de ensayos según normativa UNE

Práctica 4. Control de calidad de los granulados de corcho. Realización de ensayos según normativa

UNE

Prácticas externas

Realización de un viaje de prácticas a un aprovechamiento de productos forestales no leñosos y/o instalaciones industriales de productos forestales no leñosos.

Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

AMARAL FORESTES, MR.; PEREIRA, H. A cortiça. IST Press Instituto Superior Técnico. Lisboa (P), 2004

ANDICOBERRY, S et al. El alcornoque y el corcho en Andalucía. Ed. Fundación Andaluza del Alcornoque y el Corcho (FALCOR). Sevilla, 2007

COLAGRANDE, O. Il tappo di sughero. Chiriotti editori. Pinerolo (I), 1996

GONZALEZ ADRADOS, J.R.; CALVO, R.M. Variación de la humedad de equilibrio del corcho en plancha con la humedad relativa. Investigación Agraria. Serie Sistemas y Recursos Forestales. Vol 3 (2). INIA. Madrid (E), 1994

IPROCOR. Manual didáctico del sacador. IPROCOR y FUNDECYT. Junta de Extremadura. Mérida (E), 2000

IPROCOR. Manual didáctico del taponero. IPROCOR y FUNDECYT. Junta de Extremadura. Mérida (E), 1998

MONTERO, G.; VALLEJO, R. Variación del calibre del corcho medido a distintas alturas. Instituto Nacional de Investigaciones agrarias. Serie Sistemas y Recursos Forestales. Vol. I num 2, pg 181 - 188. Madrid (E), 1992

MONTERO, G.; TORRES, E.; CAÑELLAS, I.; ORTEGA, C. Aspectos selvícolas, económicos y sociales del alcornocal. Revista Agricultura y Sociedad. Octubre Diciembre 1994, pg 137 - 193. Madrid (E), 1994

MORELL, H.; El descorche. Condiciones técnicas y herramientas. FALCOR Sevilla (E), 2002.

PEREIRA, H. Cork: Biology, production and uses. Ed. Elsevier, 2007

PRADES LÓPEZ, C.; MOLINA MARTÍNEZ, JR.; LORA GONZÁLEZ, A.; RODRÍGUEZ Y SILVA, F. La vulnerabilidad de los alcornocales frente al fuego. Pag: 111-118. En: Diagnostico del Riesgo y Recomendaciones para Convivir con los Incendios Forestales. 155 pag. Edita Laboratorio de Incendios Forestales (LABIF-UCO), Departamento de Ingeniería Forestal (ETSIAM), Universidad de Córdoba. Córdoba (E). ISBN: 978-84-09-47451-6. 2023

eBook_v4_Convivir con los Incendios Forestales_LABIF.pdf

SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, M.; CALAMA, R.; BONET, JA. Los productos forestales no madereros en España: Del monte a la industria. Monografía INIA: Serie Forestal nº 31. 536 pag. Mariola Sánchez-González, Rafael Calama, José Antonio Bonet (Editores). Madrid (E). 2020

SÁNCHEZ-GONZÁLEZ, M.; GONZÁLEZ-ADRADOS, JR.; PRADES López, C. Los productos forestales no madereros en España: Del monte a la industria: EL CORCHO pag 65 - 103. En Monografía INIA: Serie Forestal nº 31. 536 pag. Mariola Sánchez-González, Rafael Calama, José Antonio Bonet (Editores). Madrid (E). 2020

PÁGINAS WEB

www.europacork.com

www.celiege.com

www.juntadeandalucia.es/medioambiente/

www.iprocor.org

Metodología

Actividades presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de comunicacion oral</i>	4
<i>Actividades de experimentacion práctica</i>	4
<i>Actividades de exposición de contenidos elaborados</i>	26
<i>Actividades de expresión escrita</i>	2
<i>Actividades de salidas al entorno</i>	4
Total horas:	40

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Actividades de búsqueda de información</i>	20
<i>Actividades de procesamiento de la información</i>	40
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.
- CE3 Conocimientos adecuados y capacidad para proyectar y dimensionar instalaciones de industrias y productos forestales.

Métodos e instrumentos de evaluación

Instrumentos	Porcentaje
Examen	60%
Medios orales	10%
Producciones elaboradas por el estudiantado	20%
Proyectos globalizadores de carácter individual o grupal	10%

Periodo de validez de las calificaciones parciales:

Un año académico

Aclaraciones:

Para aplicar los demás instrumentos de evaluación será necesario obtener una nota mínima de 4 sobre 10 en el examen final.

Para acceder a la evaluación será necesario haber asistido al menos al 70% de las sesiones teóricas y prácticas. Las prácticas de laboratorio serán obligatorias.

En las convocatorias extraordinarias de aplicarán los mismos criterios que de evaluación que en las convocatorias ordinarias.

Objetivos de desarrollo sostenible

Industria, innovación e infraestructura

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

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).
