

## Máster Oficial en Ingeniería de Montes

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

Industrias de Productos forestales no Maderables

**Denominación en inglés:**

Manufacture of non-timber forest products

**Código:**

1150120

**Carácter:**

Optativo

**Horas:**

	Totales	Presenciales	No presenciales
<b>Trabajo estimado:</b>	75	30	45

**Créditos:**

Grupos grandes	Grupos reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
1,6	0	0,6	0,5	0,3

**Departamentos:**

**Áreas de Conocimiento:**

Ciencias Agroforestales	Ingeniería Agroforestal
Ciencias Agroforestales	Producción Vegetal

**Curso:**

1º - Primero

**Cuatrimestre:**

Segundo cuatrimestre

### DATOS DE LOS PROFESORES

**Nombre:**

**E-Mail:**

**Teléfono:**

**Despacho:**

Salvador Nemoz, Laura	nemoz@dcaf.uhu.es	8.7632	STPB-13
*Torres Álvarez, Enrique	etorres@uhu.es	959 21 75 02	Saltes P1-05

\*Profesor coordinador de la asignatura

Consultar los horarios de la asignatura

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de contenidos

#### 1.1. Breve descripción (en castellano):

- Industria de primera y segunda transformación del corcho
- Industria de transformación de resinas
- Industria y transformación de productos forestales alimentarios: piñón, castaña, otros frutos forestales y setas
- Industrias de destilación de plantas aromáticas y medicinales

#### 1.2. Breve descripción (en inglés):

- First and second manufacturing industry of cork
- Manufacturing industry of resin
- Manufacturing industry of forest food products: pinyon, chesnut, other forest fruits and mushrooms.
- Distillation Industry of aromatic and medicinal plants.

### 2. Situación de la asignatura

#### 2.1. Contexto dentro de la titulación:

Una de las principales producciones del monte en general, y del monte mediterráneo en particular, son los productos forestales no maderables, de los cuales el Ingeniero de Montes debe ser el profesional especializado en sus características tecnológicas y su transformación industrial, como especialista en la materia prima. Se trata de una asignatura optativa, dentro de la línea de especialización Industria, Construcción y Energías Renovables en el Ámbito Forestal, que se imparte en el segundo cuatrimestre del periodo de estudios.

#### 2.2. Recomendaciones:

Aunque se recomienda cursarla con el resto de asignaturas optativas de la Línea de Especialización Industria, Construcción y Energías Renovables en el Ámbito Forestal, también es posible ser cursada por estudiantes de otras especialidades o estudiantes que no sigan una línea de especialización pre-definida, que muestren interés por los productos forestales no maderables.

### 3. Objetivos (Expresados como resultados del aprendizaje):

**Disponer** de los fundamentos para proyectar y ejecutar industrias de primera y segunda transformación de productos forestales no maderables (corcho, resina, frutos, setas, plantas aromáticas y medicinales), haciendo especial hincapié en las características y calidad de la materia prima.

**Obtener** la capacidad técnica suficiente para su aplicación en los ámbitos nacional e internacional

**Conocer** los riesgos laborales y ambientales que pueda conllevar dicha actividad.

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1. Competencias específicas:

#### 4.2. Competencias básicas, generales o transversales:

- **CB6:** Poseer y comprender 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
- **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
- **CB8:** Que los estudiantes sean capaces de 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
- **CB9:** Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- **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

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1. Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa.
- Sesiones de Resolución de Problemas.
- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática.
- Sesiones de Campo de aproximación a la realidad Industrial.
- Actividades Académicamente Dirigidas por el Profesorado: seminarios, conferencias, desarrollo de trabajos, debates, tutorías colectivas, actividades de evaluación y autoevaluación.

### 5.2. Metodologías docentes:

- Clase Magistral Participativa.
- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos.
- Desarrollo de Prácticas de Campo en grupos reducidos.
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos.
- Tutorías Individuales o Colectivas. Interacción directa profesorado-estudiantes.
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Conferencias y Seminarios.
- Evaluaciones y Exámenes.

### 5.3. Desarrollo y justificación:

**Sesiones académicas de Teoría.** Cuando se trate de desarrollar temas conceptuales a grupos de alumnos el método de exposición elegido será la lección magistral por parte del profesor, fomentando la participación de los estudiantes. Las lecciones se estructurarán en tres fases (Introducción, Desarrollo del tema, Discusión y Conclusiones) para conseguir un mayor provecho. En la Introducción se resumirá brevemente el tema y se relacionará con los otros ya explicados e incluso con los siguientes. En el desarrollo del tema se seguirá un esquema lógico y razonado, justificando todos los aspectos y proporcionando una unidad coherente. En las conclusiones y discusión se establece un corolario final y se abre un tiempo de diálogo entre profesor y alumnos a modo de crítica de lo expuesto, siendo válido para conocer el grado de asimilación de los conceptos por parte de la clase. Como técnicas a emplear tendrán cabida todo tipo de material pedagógico (esquemas, gráficos, estadísticas, ilustraciones, etc.) en forma de presentaciones, fotografías y ficheros informáticos proyectados desde el ordenador, etc. Además se puede recurrir a diversas "herramientas docentes" para llamar la atención de los alumnos y favorecer un aprendizaje significativo. Estas pueden ser la realización de: pequeños test individuales o en grupos, la entrega, una semana antes de la exposición del tema, de preguntas sobre éste para que trabajen en casa y discutir las respuestas en clase, realización de mapas conceptuales, etc. La clase se completará con las referencias bibliográficas empleadas para la realización del tema. Se procurará que sean un número pequeño y de fácil acceso para los alumnos (disponibles en la biblioteca o el departamento, o accesibles desde Internet).

**Sesiones Prácticas en laboratorios especializados y de Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos (Resolución de supuestos y/o estudios de caso)** Las clases prácticas permiten al alumno obtener una idea real de la materia que estudian, de sus limitaciones y de cómo los datos que se les presentan en las clases teóricas son el resultado del esfuerzo de relacionar hechos experimentales de modo progresivo. En este apartado se incluyen prácticas de gabinete, en la que los alumnos deberán llevar a la práctica diferentes aspectos parciales de la política forestal o la sociología rural.

**Seminarios, exposiciones y debates.** Se procederá a la exposición de un tema específico relacionado con el temario de la asignatura, al que seguirá un turno de preguntas, discusión y debate entre todos los asistentes.

**Trabajos en grupos reducidos.** Se trata de la elaboración por grupos de 3-4 alumnos de un trabajo técnico relacionado con la temática de la asignatura.

**Salidas de campo:** consiste en un viaje de prácticas a alguna industria forestal de la provincia de Huelva o aledañas, donde se realicen actividades de transformación de productos forestales no maderables: corcho, piñón, aceites esenciales, etc.

Las diferentes metodologías docentes abarcarán transversalmente el conjunto de competencias específicas, transversales, básicas y generales.

## 6. Temario desarrollado:

### BLOQUE A. CORCHO

1. Propiedades físico-químicas del corcho
2. Calidad del corcho. Planes de Calidad
3. Industria preparadora del corcho.
4. Fabricación del tapón de corcho natural
5. Fabricación de productos de corcho aglomerado
6. Nuevos productos y utilidades del corcho.

### BLOQUE B. Resina

1. Características químicas de las fracciones resinosas: aguarrás y colofonia
2. Extracción de la miera
3. Industria de fraccionamiento de la resina natural

### BLOQUE C. Aceites esenciales

1. Principales plantas medicinales, aromáticas y condimentarias.
2. Destilación de aceites esenciales

### BLOQUE D. Productos alimenticios de origen forestal.

1. Principales productos alimenticios de origen forestal: piñón, castaña otros frutos silvestres
2. Primera transformación de productos alimenticios forestales. Productos de primera gama
3. Procesos de elaboración de productos alimenticios forestales de segunda, tercera y cuarta gama

### Programa de prácticas

- Práctica 1. Estimación de la calidad del corcho en plancha 1. Porosidad y calibre  
Práctica 2. Estimación de la calidad del corcho en plancha 2. Defectos causales  
Práctica 3. Determinación de la calidad media de partidas de corcho. Planes de Calas  
Práctica 4. Cálculos de extracción y transformación de mieras naturales  
Práctica 5. Cálculos de Producción de piñones de pino piñonero: de la piña al piñón blanco  
Práctica 6. Cálculos de Análisis nutricionales de productos alimenticios de origen forestal.

## 7. Bibliografía

### 7.1. Bibliografía básica:

Oliet, J.M., Costa, J.C, Estirado, M., 2004. El Injerto de pino piñonero (Pinus pinea L.). Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.  
Pereira, H., 2007. Cork: Biology, Production and Uses. Elsevier Science & Technology.  
VIGNOTE, S, 1986. "Apuntes de Tecnología General de los Productos Forestales". Fundación Conde del Valle de Salazar. ETSI Montes. Madrid.  
VV.AA., 2013. II Simposio Internacional de Resinas Naturales. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.

### 7.2. Bibliografía complementaria:

Para cada tema se propondrán diversos enlaces a páginas Web, artículos científicos y técnicos y monografías, relacionados con cada uno de ellos.

## 8. Sistemas y criterios de evaluación.

### 8.1. Sistemas de evaluación:

- Examen de teoría/problemas
- Defensa de Prácticas
- Defensa de Trabajos e Informes Escritos
- Examen de prácticas

### 8.2. Criterios de evaluación y calificación:

El estudiante deberá obtener al menos un 4 sobre 10 en el examen de teoría y problemas, que contribuye con un 50% a la nota final.

La presentación de un informe final de prácticas, contribuye con un 25 %. Los alumnos que no hubieran asistido a las prácticas, podrán sustituirlo por un examen de prácticas (cuya contribución será también del 25%)

La defensa de un trabajo práctico sobre transformación u utilidades de un producto forestal no maderable, contribuirá con un 25 %.

Mediante el examen, se garantiza la adquisición de las competencias CB6 y CB10, mediante la presentación de las prácticas (o, en su defecto, el examen de prácticas) se garantiza la adquisición de las competencias CB8 y CG3 mientras que con el trabajo práctico se garantiza la adquisición de las competencias CB7 y CB9.

### 9. Organización docente semanal orientativa:

	Semanas	Grupos Grandes	Grupos Reducidos Aula Estándar	Grupos Reducidos Aula de Informática	Grupos Reducidos Laboratorio	Grupos Reducidos prácticas de campo	Pruebas y/o actividades evaluables	Contenido desarrollado
#1	1	0	0	0	0			Tema A.1
#2	1	0	0	0	0			Tema A.2
#3	1	0	0	0	0			Tema A.3
#4	1	0	0	0	0			Tema A.4
#5	1	0	0	0	0			Tema A.5
#6	1	0	0	0	0			Tema A.6
#7	1	0	0	0	5	Viaje de prácticas		Tema B.1
#8	1	0	1,5	0	0	Inf-1		Tema B.2
#9	1	0	1,5	0	0	Inf-2		Tema B.3
#10	1	0	0	1,5	0	Lab-1		Tema C.1
#11	1	0	0	1,5	0	Lab-2		Tema C.2
#12	1	0	0	1,5	0	Lab-3		Tema D.1
#13	1	0	0	1,5	0	Lab-4		Tema D.2
#14	1	0	0	0	0			Tema.D.3
#15	2	0	0	0	0	Presentación de trabajos prácticos		
	16	0	3	6	5			