

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA<sup>1</sup>

Curso académico 2024-2025

Identificación y características de la asignatura			
Código <sup>2</sup>	501189	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Denominación (inglés)	Forest Products		
Titulaciones <sup>3</sup>	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales		
Centro <sup>4</sup>	Centro Universitario de Plasencia		
Semestre	6	Carácter	Optativa
Módulo	Optativa		
Materia	Aprovechamientos Forestales no Maderables		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Alejandro Solla Hach	211	asolla@unex.es	<a href="https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Solla">https://www.researchgate.net/profile/Alejandro_Solla</a>
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor/a coordinador/a <sup>5</sup> (si hay más de uno)			
Competencias <sup>6</sup>			
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.			
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.			
CG1 - Capacidad para comprender los fundamentos biológicos, químicos, físicos, matemáticos y de los sistemas de representación necesarios para el desarrollo de la actividad profesional, así como para identificar los diferentes elementos bióticos y físicos del medio forestal y los recursos naturales renovables susceptibles de protección, conservación y aprovechamientos en el ámbito forestal.			
CG2 - Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.			
CG6 - Capacidad para medir, inventariar y evaluar los recursos forestales, aplicar y desarrollar las técnicas selvícolas y de manejo de todo tipo de sistemas forestales, parques y áreas recreativas, así como las técnicas de aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables.			
CG11 - Capacidad para caracterizar las propiedades anatómicas y tecnológicas de las materias primas forestales maderables y no maderables, así como de las tecnologías e industrias de estas materias primas.			

<sup>1</sup> En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

<sup>2</sup> Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

<sup>3</sup> Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

<sup>4</sup> Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos.

<sup>5</sup> En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura.

<sup>6</sup> Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/6
Url De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CG12 - Capacidad de organización y planificación de empresas y otras instituciones, con conocimiento de las disposiciones legislativas que les afectan y de los fundamentos del marketing y comercialización de productos forestales.
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad de organización y planificación.
CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.
CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
CT5 - Capacidad para razonar críticamente.
CT6 - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
CT7 - Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
CT8 - Capacidad para trabajar en equipo.
CE19 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Selvicultura.
CE20 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Dasometría e Inventariación forestal.
CE21 - Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Aprovechamientos Forestales.

## Contenidos<sup>6</sup>

### Breve descripción del contenido

La asignatura se compone de 3 bloques temáticos de micología (8 temas relativos a los principales hongos comestibles, su aprovechamiento y gestión), subericultura (7 temas relacionados con la ecología y gestión del alcornoque, la saca y la industria del corcho) y otros aprovechamientos no maderables (7 temas que incluyen el aprovechamiento de la biomasa, resina, piñones, castañas, miel y otros), y 7 prácticas.

### Temario de la asignatura

#### TEMAS DE TEORÍA (grupo grande)

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

#### Bloque 1. Micología

Tema 2. Introducción e importancia económica. Cifras monetarias, importancia relativa de cada aprovechamiento.

Tema 3. Setas comestibles de pinares y árboles planifolios. Descripción de 8-10 especies, distribución y uso (vinculado a **P1** y **P2**).

Tema 4. Setas comestibles de bosques mixtos, prados y pastizales. Descripción de 8-10 especies, distribución y uso (vinculado a **P1** y **P2**).

Tema 5. Setas tóxicas. Descripción de 6-8 especies, distribución y confusión con comestibles (vinculado a **P3** y **P4**).

Tema 6. Recolección, mercado y normativa. Recomendaciones para la recolección, legislación vigente y comercialización (vinculado a **P3** y **P4**).

Tema 7. Selvicultura y ordenación de montes productores de hongos. Tratamientos selvícolas que inducen la formación de setas. Aprovechamiento sostenido del territorio (vinculado a **P5**).

Tema 8. Producción de champiñones. Tipos de aprovechamiento, inóculo, enfermedades y comercialización (vinculado a **P5**).

Tema 9. Producción de pleurotus. Tipos de aprovechamiento, inóculo, enfermedades y comercialización (vinculado a **P5**).

#### Bloque 2. Subericultura

Tema 10. Introducción e importancia económica. Importación, exportación, principales empresas.

Tema 11. La gestión del alcornoque. Regeneración y siembra, poda y tratamientos selvícolas.

Tema 12. El descorche. Momento, turnos, tipos, y herramientas (vinculado a **P6**).

Tema 13. Ordenación del monte alcornoque. Partición de un monte y métodos de ordenación (vinculado a **P6**).

Tema 14. La salud del alcornoque y los defectos del corcho. Plagas y enfermedades del alcornoque, decaimientos y causas del corcho defectuoso (vinculado a **P6**).

Tema 15. Características y utilidades del corcho. Composición química, propiedades mecánicas, y modos de presentación del corcho.

Tema 16. La industria corchera. Aprovechamiento vs transformación. Procesos (vinculado a **P6**).

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/6
Uri De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



### Bloque 3. Otros aprovechamientos no maderables

- Tema 17. Biomasa y carbón. Tipos de biomasa, cultivo y combustión. Obtención tradicional del carbón y el picón (vinculado a **P7**).
- Tema 18. La resina. Composición, utilidades, extracción, destilado y comercialización (vinculado a **P7**).
- Tema 19. Los piñones. Cultivo, recogida, limitaciones del sector y comercialización (vinculado a **P7**).
- Tema 20. Castañas, nueces y otros frutos. Variedades, cultivo, recolección y venta (vinculado a **P7**).
- Tema 21. Miel y polen. Calendario, comercialización y limitaciones del sector (vinculado a **P7**).
- Tema 22. Plantas aromáticas y medicinales. Definición, cultivo, secado, industria y comercialización.
- Tema 23. Otros productos. Cestería, aceites esenciales, helicultura, etc. Aprovechamiento y venta.

### TEMAS DE PRÁCTICAS (seminario laboratorio)

- P1. Recogida de setas en Abadía y en Hervás. Salida a una dehesa y a un castañar para recolectar setas y hablar de micología.
- P2. Clasificación de setas. A partir de las muestras recolectadas en P1 o por algún alumnos, con utilización de guías y clave.
- P3. Recogida de setas organizada por asociación local. Salida al campo organizada por la Asociación Valle del Ambroz, con la micología como temática principal.
- P4. Reconocimiento de setas. Prueba de *visu* realizada en clase.
- P5. Asistencia a un seminario organizado por la Sociedad Micológica Extremeña. Incluyen charlas de temática variable, ej. *Boletus*, setas tóxicas, micorrizas, etc.
- P6. Visita a una industria corchera. Instalaciones de almacenamiento, cocido, cortado y transformación.
- P7. Visita a empresa de biomasa y fincas con aprovechamiento de resina, piñones, castaña o miel. Los propietarios nos muestran y explican con detalle sus parcelas, instalaciones y dificultades.

### Actividades formativas<sup>7</sup>

Horas de trabajo del alumno por tema	Total	Horas teóricas GG	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento TP	No presencial EP
			PCH	LAB	ORD	SEM		
T1	3	1						2
T2	4	1						3
T3	10	2				4		4
T4	8	1				3		4
T5	9	1				4		4
T6	8	1				3		4
T7	5	1				1		3
T8	5	1				0,5		3,5
T9	5	1				0,5		3,5
T10	4	1						3
T11	4	1						3
T12	5	1				1		3
T13	5	1				1		3
T14	5	1				1		3
T15	4	1						3
T16	6	1				1		4
T17	5	1				1		3
T18	7	2				1	1	3
T19	7	2				1	1	3
T20	7	2				0,5	1	3,5
T21	6	2				0,5		3,5
T22	6	2					1	3
T23	6	2					1	3
Evaluación <sup>8</sup>	16	2						14
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>32</b>				<b>24</b>	<b>5</b>	<b>89</b>

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes).

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes).

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes).

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

<sup>7</sup> Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

<sup>8</sup> Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/6
Url De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



### Metodologías docentes<sup>6</sup>

Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor y de alumnos)  
 Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.)  
 Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)  
 Aprendizaje Basado en Proyectos  
 Utilización del Campus Virtual  
 Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos  
 Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

### Resultados de aprendizaje<sup>6</sup>

A. Relativos a la memoria verificada del título:

- Identificar y conocer los productos forestales no maderables.
- Dominar y conocer su obtención, gestión sostenible, aprovechamiento y explotación.
- Saber cómo está el mercado de cada producto y su rentabilidad.

B. Relativos al marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education):

**1. Conocimiento y comprensión**

1.3 Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.

**4. Investigación e innovación**

4.1 La capacidad de realizar búsquedas bibliográficas, utilizar bases de datos y otras fuentes de información.

**5. Aplicación práctica de la ingeniería**

5.1 La capacidad de seleccionar y utilizar equipos, herramientas y métodos adecuados.

5.3 La comprensión de métodos y técnicas aplicables y sus limitaciones.

**6. Competencias transversales**

6.1 Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.

6.2 Utilizar distintos métodos para comunicarse de forma efectiva con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general.

6.3 Demostrar conciencia sobre la responsabilidad de la aplicación práctica de la ingeniería, el impacto social y ambiental, y compromiso con la ética profesional, responsabilidad y normas de la aplicación práctica de la ingeniería.

6.4 Demostrar conciencia de las prácticas empresariales y de gestión de proyectos, así como la gestión y el control de riesgos, y entender sus limitaciones.

6.5 Reconocer la necesidad y tener la capacidad para desarrollar voluntariamente el aprendizaje continuo.

Código Seguro De Verificación	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/6
Uri De Verificación	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==</a>		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



## Sistemas de evaluación<sup>6</sup>

### Criterios de evaluación

1. Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
2. Resolver problemas aplicando conocimientos teóricos y prácticos.
3. Unir los conocimientos y aptitudes desarrolladas en clase con actuaciones de la ingeniería en el mundo real.
4. Capacidad de discusión y análisis crítico.
5. Participar activamente en clase.

### Actividades e instrumentos de evaluación

#### A) Qué se evalúa como *evaluación continua*:

- Presentación individual de dos trabajos, con defensa oral, correspondiente a dos de los 23 temas de teoría.
- Demostrar la adquisición y comprensión de los principales conceptos de la asignatura.
- Interés y asistencia a clase.

#### Cómo se evalúa en *evaluación continua*:

- Exposición oral del trabajo tutorizado 1 (35%), exposición oral del trabajo tutorizado 2 (35%).
- Asistencia y participación en las clases (10%)
- Asistencia y participación durante la presentación de los trabajos de los demás compañeros (20%)
- De manera opcional se valorará la exposición oral de un tercer trabajo (o un texto correspondiente uno de los dos trabajos orales presentados) (20% adicional, máximo)

#### B) Qué se evalúa como *evaluación global alternativa*:

- Presentación individual de dos trabajos, con defensa oral, correspondiente a dos de los 23 temas de teoría.
- Presentación individual de un trabajo escrito, a elegir entre los dos presentados como defensa oral.

#### Cómo se evalúa en *evaluación global alternativa*:

- Exposición oral del trabajo tutorizado 1 (35%), exposición oral del trabajo tutorizado 2 (35%).
- Trabajo escrito (30%)

### Actividades recuperables

La exposición de los trabajos y la presentación del texto correspondiente son recuperables.

**IMPORTANTE:** La elección de la modalidad de 'evaluación global' se deberá comunicar durante el primer cuarto del semestre de impartición de la asignatura. Para ello, el profesorado gestionará estas solicitudes a través de un espacio específico creado en el Campus Virtual. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de 'evaluación continua'.

## Bibliografía (básica y complementaria)

- Andicoberry et al. 2007. El Alcornoque y el Corcho en Andalucía. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- FAO. 2007. Situación de los bosques del mundo 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. Roma.
- López, R. 2008. Productos Forestales No Maderables: Importancia e impactos de su

<b>Código Seguro De Verificación</b>	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
<b>Observaciones</b>	Director del Centro Universitario de Plasencia	<b>Página</b>	5/6
<b>Uri De Verificación</b>	<a href="https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==">https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==</a>		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



aprovechamiento. Colombia Forestal 11: 215-231.  
 Nieto Ojeda, R. (ed.) 2007. Manual de Aprovechamientos Forestales. Ediciones R. Niero  
 Pinillos et al. 2009. La Resina: Herramienta de conservación de nuestros pinares. Cesefor  
 Rodriguez, S., M. Orjuela & G. Galeano. 2005. Demography and Life History of Geonoma  
 orbignyana: An Understory Palm Used as Foliage in Colombia. Forest Ecology and  
 Management 211: 329-340.

<http://www.cesefor.com/>  
<http://www.secforestales.org/>

### Otros recursos y materiales docentes complementarios

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-5 (cartoteca), planta 2. Está dotada con cañón de vídeo y ordenador de mesa.
- 2) Seminarios: Aula 2-5 (cartoteca), planta 2. Se disponen de 15 ordenadores portátiles para el alumnado.
- 3) Equipos y materiales para prácticas: DVDs, muestras y aparejos para el aprovechamiento de productos forestales.

Material y apuntes de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX. En ella se colgarán todos los temas y presentaciones, un guión para cada práctica, un listado de las enfermedades y plagas a reconocer, y un examen modelo.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==	<b>Estado</b>	<b>Fecha y hora</b>
<b>Firmado Por</b>	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2024 12:33:20
<b>Observaciones</b>	Director del Centro Universitario de Plasencia	<b>Página</b>	6/6
<b>Uri De Verificación</b>	https://uex09.unex.es/vfirma/code/wZvfuf7VAsEm8yVSkhZqmQ==		
<b>Normativa</b>	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

